ISSN 0321—4249

# За рулем

5
1991

Карьера чемпиона мира
1990 года
испанца Карлоса Сайнса
(на верхнем фото — справа)
в европейской команде "Тойота" —
предмет мечтаний многих раллистов.
Об автомобилях, на которых
выступают сегодня лидеры
мирового ралли,
читайте в номере




ЗАЗ-968М.


ЛуАЗ-969М.



ЗАЗ-1102.


ВАЗ-2108.


ВАЗ-1111.


ВАЗ-2107.


ВАЗ-2109.


ВАЗ-2121.


ВАЗ-21063.


ВАЗ-21099.

# СОВЕТСКИЕ ЛЕГКОВЫЕ


УАЗ-3151-01


ГАЗ-24-10.


ГАЗ-3102.


ГАЗ-24-1


ГАЗ-24-12.


ГАЗ-24-13.


ВАЗ-2104

ВАЗ-2105.


ВАЗ-21093.


АЗЛК-2335.


ИЖ-412ИЭ.



АЗЛК-2141.


ИЖ-2126.


ИЖ-21251.


ИЖ-27156.


ЗИЛ-41047.

Восемь заводов страны в 1990 году поставили 1 миллион 257 тысяч легковых машин (подробные данные по выпуску автомобилей каждым предприятием приведены на следующей странице). Ассортимент моделей и модификаций составил четыре десятка разновидностей (их технические характеристики — перед вами). Для сравнения, автомобильные заводы Англии выпускают 383 легковых модели и их модификации, Германии — 322, Франции — 284. В прилагаемой таблице нет ГАЗ-14 (производство этих машин прекращено), но появился, наконец, ИЖ-2126, а также, как серийный, и автомобиль ВАЗ-21099. Естественно, что такие модели, как модернизированная "Нива" ВАЗ-21213, "Москвич-2142" с кузовом "седан", а тем более перспективный ВАЗ-2110 в таблице пока не представлены.

| Модель | Число и рабочий объем (см³) цилиндров | Мощность, л.с./кВт | Колесная формула | Число мест и дверей | Длина, мм | Снаряженная масса, кг | Время разгона до 100 км/ч, с | Наибольшая скорость, км/ч | Расход топлива, л/100 км | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | при 90 км/ч | при 120 км/ч | при ГЦ |
| ВАЗ-1111 "Ока" | 2—649 | 29/21 | 4x2 | 4; 3 | 3200 | 635 | 30 | 120 | 4,5 | — | 6,0 |
| ЗАЗ-968М "Запорожец" | 4—1197 | 41/30 | 4x2 | 4; 2 | 3765 | 800 | 38 | 118 | 6,5 | — | 9,5 |
| ЗАЗ-1102 "Таврия" | 4—1091 | 53/39 | 4x2 | 4—5; 3 | 3708 | 710 | 16,2 | 148 | 4,3 | 6,6 | 6,8 |
| ЛуАЗ-969М | 4—1197 | 42/31 | 4x4 | 4; 2 | 3390 | 960 | 36 | 85 | 9,2 | — | — |
| ЛуАЗ-1302 | 4—1091 | 53/39 | 4x4 | 4; 2 | 3430 | 970 | 26 | 95 | 8,4 | — | — |
| ВАЗ-2104 "Жигули" | 4—1294 | 64/47 | 4x2 | 5; 5 | 4115 | 1020 | 18,5 | 135 | 7,5 | 10,2 | 10,2 |
| ВАЗ-21043 "Жигули" | 4—1452 | 70/51 | 4x2 | 5; 5 | 4115 | 1020 | 17 | 143 | 7,4 | 10,4 | 10,5 |
| ВАЗ-2105 "Жигули" | 4—1294 | 64/47 | 4x2 | 5; 4 | 4130 | 995 | 18 | 145 | 7,1 | 10,1 | 10,1 |
| ВАЗ-21051 "Жигули" | 4—1198 | 59/43 | 4x2 | 5; 4 | 4130 | 995 | 20 | 142 | 7,2 | 9,8 | 10,2 |
| ВАЗ-21053 "Жигули" | 4—1452 | 70/51 | 4x2 | 5; 4 | 4130 | 995 | 17 | 150 | 7,4 | 10,1 | 10,1 |
| ВАЗ-21063 "Жигули" | 4—1295 | 64/47 | 4x2 | 5; 4 | 4166 | 1035 | 19 | 145 | 7,6 | 10,0 | 10,4 |
| ВАЗ-21065 "Жигули" | 4—1564 | 74/54 | 4x2 | 5; 4 | 4130 | 1035 | 16 | 150 | 7,4 | 10,1 | 10,3 |
| ВАЗ-2107 "Жигули" | 4—1452 | 72/53 | 4x2 | 5; 4 | 4145 | 1030 | 17 | 150 | 7,4 | 10,1 | 9,3 |
| ВАЗ-21072 "Жигули" | 4—1294 | 64/47 | 4x2 | 5; 4 | 4145 | 1030 | 18 | 145 | 7,4 | 10,0 | 10,4 |
| ВАЗ-21074 "Жигули' | 4—1564 | 74/54 | 4x2 | 5; 4 | 4145 | 1030 | 16 | 150 | 7,5 | 10,1 | 10,3 |
| ВАЗ-2108 "Спутник" | 4—1288 | 63/46 | 4x2 | 5; 3 | 4006 | 900 | 16 | 148 | 5,7(6,1) | 7,8(8,2) | 8,4 |
| ВАЗ-21081 "Спутник" | 4—1099 | 54/40 | 4x2 | 5; 3 | 4006 | 900 | 17 | 139 | 5,9 | 8,4 | 7,5 |
| ВАЗ-21083 "Спутник" | 4—1499 | 70/52 | 4x2 | 5; 3 | 4006 | 915 | 13 | 156 | 5,9 | 8,0 | 8,6 |
| ВАЗ-2109 "Спутник" | 4—1288 | 63/46 | 4x2 | 5; 5 | 4006 | 915 | 19 | 148 | 5,7(6,1) | 7,8(8,2) | 8,4 |
| ВАЗ-21091 "Спутник" | 4—1099 | 54/40 | 4x2 | 5; 5 | 4006 | 915 | 21 | 139 | 5,9 | 8,0 | 8,6 |
| ВАЗ-21093 "Спутник" | 4—1499 | 70/52 | 4x2 | 5; 5 | 4006 | 920 | 15 | 156 | 5,9 | 8,0 | 8,6 |
| ВАЗ-21099 "Спутник" | 4—1499 | 70/52 | 4x2 | 5; 4 | 4205 | 950 | 14 | 154 | 5,9 | 8,0 | 8,9 |
| ВАЗ-2121 "Нива" | 4—1568 | 73/54 | 4x4 | 4—5; 3 | 3740 | 1150 | 23 | 132 | 10,5 | — | 13,4 |
| ВАЗ-21211 "Нива" | 4—1294 | 61/45 | 4x4 | 4—5; 3 | 3740 | 1150 | 26 | 125 | 10,6 | — | 13,0 |
| ГАЗ-24-10 "Волга"* | 4—2445 | 100/74 | 4x2 | 5; 4 | 4735 | 1400 | 19 | 147 | 9,3 | 12,9 | 15,0 |
| ГАЗ-24-10 "Волга"** | 4—2445 | 90/66 | 4x2 | 5; 4 | 4735 | 1400 | 22 | 140 | 10,2 | 13,9 | 16,0 |
| ГАЗ-24-12 "Волга"** | 4—2445 | 100/74 | 4x2 | 7; 5 | 4735 | 1540 | 21 | 145 | 10,8 | 14,5 | 16,5 |
| ГАЗ-24-12 "Волга"* | 4—2445 | 90/66 | 4x2 | 7; 5 | 4735 | 1540 | 24 | 135 | 10,4 | 13,5 | 16,0 |
| ГАЗ-24-11 "Волга"** | 4—2445 | 90/66 | 4x2 | 5; 4 | 4735 | 1400 | 22 | 140 | 10,2 | 13,9 | 16,0 |
| ГАЗ-24-14 "Волга"** | 4—2445 | 90/66 | 4x2 | 7; 5 | 4735 | 1540 | 24 | 135 | 10,8 | 14,5 | 16,5 |
| ГАЗ-24-17 "Волга" | 4—2445 | 85/63 | 4x2 | 5; 4 | 4735 | 1520 | 23 | 135 | 14,8 | 20,0 | 22,9 |
| ГАЗ-3102 "Волга" | 4—2445 | 102/75 | 4x2 | 5; 4 | 4960 | 1450 | 17 | 152 | 9,3 | 12,9 | 15,0 |
| ИЖ-412ИЭ | 4—1478 | 75/55 | 4x2 | 5; 4 | 4199 | 1045 | 19 | 142 | 8,0 | 10,6 | 11,3 |
| ИЖ-21251 "Комби" | 4—1478 | 75/55 | 4x2 | 5; 5 | 4196 | 1100 | 19 | 142 | 8,3 | 10,8 | 11,3 |
| ИЖ-2126 "Орбита" | 4—1478 | 75/55 | 4x2 | 5; 5 | 4013 | 1000 | 17 | 150 | 6,0 | 7,9 | 9,3 |
| ИЖ-27156 | 4—1478 | 68/50 | 4x2 | 6; 3 | 4100 | 1095 | 22 | 115 | — | — | — |
| УАЗ-3151 | 4—2445 | 90/66 | 4x4 | 5; 4 | 4025 | 1680 | 24 | 110 | 11,6 | — | — |
| УАЗ-31512 | 4—2445 | 90/66 | 4x4 | 5; 5 | 4025 | 1590 | 22 | 115 | 10,5 | — | — |
| АЗЛК-2141-01 | 4—1570 | 76/56 | 4x2 | 5; 5 | 4350 | 1055 | 14,9 | 158 | 5,8 | 8,0 | 9,9 |
| АЗЛК-21412-01 | 4—1480 | 72/53 | 4x2 | 5; 5 | 4350 | 1065 | 18 | 150 | 6,0 | 8,0 | 9,8 |
| ЗИЛ-41047 | 8—7680 | 315/232 | 4x2 | 7; 4 | 6339 | — | 13 | 190 | 22 | — | — |

Данные по модификациям с ручным управлением (ВАЗ-1111.02, ЗАЗ-968М, ЗАЗ-968МБ, ЗАЗ-968МД, ЗАЗ-968Р) практически идентичны показателям базовых моделей. Наибольшая скорость и время разгона до 100 км/ч приведены с водителем и одним пассажиром.
Для ЛуАЗ-968М, ЛуАЗ-1302, УАЗ-3151, УАЗ-31512 приведено время разгона до скорости 80 км/ч, а расход топлива — при скорости 60 км/ч.
Для ВАЗ-2108 "Спутник" и ВАЗ-2109 "Спутник" в скобках указан расход топлива с пятиступенчатой коробкой передач.
Для ЗИЛ-41047 указан расход топлива при скорости 80 км/ч. ГЦ — городской цикл езды. Прочерк означает отсутствие данных. Мощности двигателей приведены в соответствии с ГОСТ 14846-81. * — с двигателем ЗМЗ-402.10; ** — с двигателем ЗМЗ-4021.10.

Модель ГАЗ-24-13 отличается от ГАЗ-24-14 количеством мест — 5.

## Немного статистики

**ПРОИЗВОДСТВО ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ В СССР ЗА 1990 ГОД**

В минувшем году в Советском Союзе было изготовлено 1 260 169 легковых автомобилей. По заводам выпуск распределился так:

| | |
|---|---|
| **Волжский автомобильный завод — 736 055,** | |
| в том числе: | |
| ВАЗ-1111 | — 1 467 |
| ВАЗ-2104 и модификации | — 49 940 |
| ВАЗ-2105 и модификации | — 85 796 |
| ВАЗ-21063 и ВАЗ-21065 | — 228 301 |
| ВАЗ-2107 и модификации | — 83 755 |
| ВАЗ-2108 и модификации | — 86 588 |
| ВАЗ-2109 и модификации | — 125 943 |
| ВАЗ-2121 | — 74 265 |
| **Запорожский автомобильный завод "Коммунар" — 139 000,** | |
| в том числе: | |
| ЗАЗ-968М и модификации | — 73 376 |
| ЗАЗ-968МР | — 1 783 |
| ЗАЗ-968МД | — 22 478 |
| ЗАЗ-968МБ | — 11 730 |
| ЗАЗ-1102 — | 29 633 |
| **"Ижмаш" — 133 742,** | |
| в том числе: | |
| ИЖ-412-028 | — 95 692 |
| ИЖ-21251 | — 37 414 |
| ИЖ-27156 | — 536 |
| ИЖ-2126 | — 100 |
| **Автомобильный завод имени Ленинского комсомола — 106 004,** | |
| в том числе: | |
| АЗЛК-2141 (двигатель ВАЗ-2106-70) | — 5 999 |
| АЗЛК-21412 (двигатель УЗАМ-331.10) | — 19 681 |
| АЗЛК-2141-01 (двигатель ВАЗ-2106-70) | — 10 137 |
| АЗЛК-21412-01 (двигатель УЗАМ-331.10) | — 47 215 |
| АЗЛК-21412 (медицинский) | — 7 985 |
| АЗЛК-21412К* | — 4 628 |
| АЗЛК-21412-01К* | — 10 180 |
| АЗЛК-21418** | — 143 |
| АЗЛК-21419** | — 36 |
| **Горьковский автомобильный завод — 72 000,** | |
| в том числе: | |
| ГАЗ-24-10 (седан) и модификации | — 41 732 |
| ГАЗ-24-11 (такси) | — 17 156 |
| ГАЗ-24-12 (универсал) | — 1 072 |
| ГАЗ-24-13 (медицинский) | — 1 301 |
| ГАЗ-24-17 (газовый) | — 8 634 |
| ГАЗ-3102 | — 2 105 |
| **Ульяновский автомобильный завод — 53450,** | |
| в том числе: | |
| УАЗ-3151 и модификации | — 5 699 |
| УАЗ-31512 и модификации | — 39 419 |
| УАЗ-3152 (медицинский) и модификации | — 5 800 |
| УАЗ-39121 (ветеринар. помощь) | — 2 532 |
| **Луцкий автомобильный завод — 16 500,** | |
| в том числе: | |
| ЛуАЗ-969М | — 16 500 |
| **Объединение "КамАЗ" — 1 962,** | |
| в том числе: | |
| ВАЗ-1111 | — 1 962 |
| **Серпуховский автомобильный завод — 1436,** | |
| в том числе: | |
| СеАЗ-1111 (с ручным управлением) | — 1 436 |
| **Автомобильный завод имени И.А.Лихачева — 20,** | |
| в том числе: | |
| ЗИЛ-41047 и модификации | — 20 |

# «КОЛЕНВАЛ? ТЫСЯЧА! НЕ ХОЧЕШЬ — НЕ БЕРИ...»

Столько просили за эту деталь для ВАЗ-2108 на московском "черном" рынке в конце апреля этого года.

Известный не только москвичам магазин «Жигули» при техцентре «Варшавский». Здесь кооператоры разместили свои киоски с запчастями, торгуют и прямо с земли. Так что мимо них никак не пройдешь. Автолюбители и не проходят, так как в магазине полки пусты. А у кооператоров кое-что есть, правда, качество, да и цена...

К примеру, тормозные шланги идут по 20—25 рублей за штуку. Измученные дефицитом, покупатели долго не выпускают их из рук, покручивая, пробуя на разрыв, что-то прикидывая в уме, пытаются торговаться.

— Может хотя бы за десять отдашь, больно уж дорого?

На что получают ответ:

— Скоро и за тридцать не возьмешь!

До 200 рублей доходит цена на сталинитовые (!) ветровые стекла к «жигулям». Комплект ремонтных поршней (без колец) к ВАЗ-2108 — 250 рублей. 300 просят за комплект клапанов к этой же модели. У кого есть финансовые возможности, берут, не глядя ни на что... Итак, за высокие цены кое-какой выбор кооперативная торговля предлагает. Однако и это изобилие призрачное — распространяется оно в основном на мелочевку да на внутреннее и наружное оформление автомобиля. Хуже обстоит дело с деталями кузова, двигателя, оптикой...

Магазин «Автозапчасти» около метро «Варшавская». Вокруг море припаркованных автомобилей, но только возле некоторых из них столпотворение. Здесь правит бал теневой автобизнес, то есть дельцы серьезные, имеющие солидный оборот на товаре явно промышленного производства, а следовательно, или ворованном, или добытого другими незаконными путями.

Продавцы сидят в машинах, списки дефицитных запчастей прикреплены к ветровому или боковому стеклу. От покупателей, а больше от зевак нет отбоя. Немногие ведут предметный разговор, так как торг здесь неуместен, а цены... Судите сами: блок-фара к четвертой, пятой и седьмой моделям «жигулей», ВАЗ-2108, АЗЛК-2141 — от 500 до 1000 рублей, панель передняя к ВАЗ-2108 и «2109» — 2000—2 500 рублей... Не обнаружив в списках диск сцепления к «восьмерке», мы поинтересовались, сколько он стоит. Оказалось 300—400 рублей; да и то поискать надо.

Есть на этих толкучках и запасливые частники, предлагающие что-то по случаю. Они сговорчивее, а товар держат прямо в руках или раскладывают на земле перед магазином. Правда, у них все больше мелочевка и, как правило, в единственном экземпляре.

Теперь о ценах на автомобили. В магазине на Южнопортовой улице есть новые и свободно, но как вы, наверное, догадались только за валюту. Подержанные здесь не продаются. Зато возле магазина плотные автомобильные ряды. На табличках: «продаю», «куплю», «меняю». За внешне приличные или, как говорят, "освеженные", но 8—9-летние «шестерки», «трёшки» с двигателем 1500 или 1600 см$^3$ просят от 35 до 40 тысяч рублей. За чуть более «новый» «ИЖ-комби» — 33 тысячи. Владелец "Запорожца" пятилетки хочет за него 10 тысяч.

Подержанные иномарки продаются в Печатниках. На площадке с полгектара стоят «иностранцы» вперемежку с нашими. «Тойота-марк II» — довольно неплохой вид, 1984 года рождения — 80 тысяч рублей. «Мерседес-280» 1982 года — 125 тысяч. Есть здесь «датсуны», «ситроены» и «опели»... Самая дешевая в тот день была «Ауди» 1980 года — 43 тысячи. Зато «Шевроле-каприс» 1986 года — 225 тысяч рублей.

А вот и наши «свежие», то есть до года и с пробегом до 10 000 километров. Цена «четверок», «пятерок», «шестерок» и «семерок» колеблется от 50 до 70 тысяч рублей. «Спутники» тянут уже за 100 тысяч или около 3,5—4 тысяч долларов США. ГАЗ-24-10 идет за 130—150 тысяч. Можно купить здесь и аварийный кузов. Например, от АЗЛК-2141 — груда искореженного металла — за 13 тысяч рублей.

Теперь уже совершенно очевидно, что и после повышения цен на отечественном рынке сохраняется острейший дефицит на автомобили и запчасти к ним. В связи с этим сохраняется и тенденция роста цен на эти товары. Так как практически никто из владельцев автомобилей сегодня не может обойтись без «услуг» черного рынка, мы предлагаем вашему вниманию таблицу «черных» цен на запчасти к легковым автомобилям в Москве на май этого года. Если эта информация заинтересует читателей, мы будем публиковать ее регулярно по мере изменения конъюнктуры на автомобильном рынке столицы, который в значительной мере определяет ситуацию и в других регионах страны.

**Д. КОМУШЕНКО,**
**В. СУББОТИН**

## Коммерческие цены на запчасти к автомобилям в Москве на май 1991 г. (в рублях)

| Детали, узлы и агрегаты | | | ВАЗ 2101 | ВАЗ 2106, 2103 | ВАЗ 2104 | ВАЗ 2105 | ВАЗ 2107 | ВАЗ 2108 | ВАЗ 2109 | "Москвич" 21412 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Кузов | крыло | переднее | 1000 | 1000 | 1500 | | | 500...800 | | 500 |
| | | заднее | 500 | 600 | 2000 | 800...900 | | 500...600 | | 500 |
| | дверь | передняя | 400 | 400 | 500...600 | | | 1500 | 1500 | 600 |
| | | задняя | 300 | 300 | 400...600 | 400...500 | | — | 1500 | 400 |
| | панель | передняя | 1500 | 1600 | 1500...2000 | | | 2000...2500 | | 1000 |
| | | задняя | 400 | 500 | — | 400...500 | | 450...500 | | 300 |
| | брызговик с лонжероном в сборе | | 1500 | 1500 | 1500 | | | 3000 | | — |
| | капот | | 700 | 1500 | 1500 | | 2000 | 1500...2000 | | 800 |
| | крышка багажника | | 500 | 700...800 | 800 | 700 | 800 | 500 | | 400 |
| | крыша | | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | | 1000 |
| | облицовка радиатора | | 80...120 | 1000 | * | | 300 | * | | 250 |
| | бампер | передний | 200 (пара) | 400 (пара) | 700...800 (пара) | | 1000 (пара) | 1500...2000 | | 1000 |
| | | задний | | | | | | 1500 | | 1000 |
| | стекло | ветровое | 250...350 (триплекс) | | | | | 1200 (триплекс) | | 1000 |
| | | заднее | 200 (с обогревом) | | | | | 500 | | 300 |
| | | опускное | 100 | | | | | 200 | | 300 |
| Двигатель | в сборе | | 3000...4000 | 10000 | 3000...4000 | | 10000 | 10000 | | 7000 |
| | блок цилиндров | | 2000 | 3000...4000 | 3000 | | 3000...4000 | 3000...4000 | | 3000 |
| | коленчатый вал | | 300...400 | 2000 | 300...400 | | 2000 | 800 | | 400 |
| | комплект вкладышей | | 125...200 | | | | | | | |
| | поршни и кольца в комплекте | | 300...500 | | | | | 500 | | 300 |
| | бензонасос | | 200 | | | | | 300 | | 200 |
| | карбюратор | "Солекс" | 1000 | | | | | | | |
| | | "Озон" | 700 | | | | | | | |
| | глушитель ("резонатор") | | 120 | | | | | 150 | | 150 |
| Трансмиссия | ведомый диск сцепления | | 100...200 | | | | | 300..400 | | 300 |
| | "корзина" сцепления | | 500...600 | | | | | 800...1000 | | 300 |
| | коробка передач | | 3000...4000 (4-ступенчатая) 4000...5000 (5-ступенчатая) | | | | | 5000...6000 (5-ступенчатая) | | 4000 |
| | крестовина с подшипником | | 50...70 | | | | | — | | — |
| | задний мост в сборе | | 2000...3000 | | | | | 2000 | | 2000 |
| | главная передача (редуктор) | | 700...800 | | | | | | | |
| | приводы передних колес (1 шт.) | | 500...600 (ВАЗ-2121 "Нива") | | | | | 800 | | 500 |
| | полуось | | 200 | | | | | — | | — |
| Подвески колес | амортизатор | | 500 (комплект из 4-х штук) | | | | | — | | 200 (задн.) |
| | телескопическая стойка | передняя | — | | | | | 450...500 | | 600 |
| | | задняя | — | | | | | 250 | | — |
| | шаровая опора | | 30 | | | | | 50 | | 40 |
| | ступица колеса | передняя | 400 | | | | | 500 | | 400 |
| | | задняя | 300 | | | | | 400 | | 300 |
| | рычаг передней подвески | | 150 | | | | | 100 | | 100 |
| | диск колеса | | 70 | 100...120 | 100 | | | 100 | | 150 |
| | шина | | 800...1000 Ех-85 (Бл-85); 700 — других моделей | | | | | | | 50 |
| | камера | | 30 | | | | | | | 50 |
| Механизмы управления | главный тормозной цилиндр | | 150 | 150 | | | | 150 | | 200 |
| | колесный тормозной цилиндр | | 70 | | | | | | | 70 |
| | суппорт в сборе | | 1000 | | | | | 1200 | | 600 |
| | вакуумный усилитель | | — | 1000 | | | | 2000 | | 400 |
| | тормозной диск | | 100...150 | | | | | 150 | | 100 |
| | тормозной барабан | | 200...300 | | | | | 300...400 | | 300 |
| | тормозной шланг | | 30 | | | | | 50 | | 40 |
| | рулевой механизм | | 1200 | | | | | 1500 | | 800 |
| | рулевые тяги (комплект) | | 500...600 | | | | | 100 | | 100 |
| Электрооборудование | генератор | | 350 | | | | | 400 | | 400 |
| | стартер | | 1200 | | | | | 1500 | | 1200 |
| | распределитель | | 200...300 | | | | | 400...500 | | 300 |
| | фара | | * | 600 (4 шт.) | 500 | | | 1000 | | 1000 |
| | задний фонарь | | * | 250 | 300 | | | 500...600 | | 250 |
| | аккумулятор | | 300...500 | | | | | | | |

*Недефицитные детали




«Рено-19ТИксЕ» с кузовом типа «седан».

Фото «Рено»

**МОСКВА.** Кажется, зарубежные автомобильные фирмы начали всерьез забивать заявочные колышки на территории нашей страны. Они отдают себе отчет в том, что пока валюты у покупателей ничтожно мало, но смотрят с надеждой в будущее. И некоторые из них, такие, как «Волво», БМВ, «Тойота», уже организуют свои сервисные станции, чтобы быть, когда придет момент, «во всеоружии».

Очередным «колышком» стала проведенная весной в Москве на ВДНХ выставка автомобилей «Рено» и «Волво». Нынче их объединяет общность экономических интересов, и они с удвоенным вниманием изучают советский автомобильный рынок. На экспозиции были представлены шесть моделей «Рено», в том числе лауреат конкурса «Автомобиль 1991 года» — «Клио», универсал повышенной вместимости «Эспас», микроавтобус, а также три модификации «Рено-19»: «19ТИксЕ-Шамад», «19ГТС-Невада» и «19». Напомним, что в Москве уже работает представительство фирмы «Рено».

Наряду с «Рено» можно было видеть и «Волво» моделей «940ГЛ», «940ГЛЕ», «740СО», «740СЛ-полис», «460ГЛЕ», «440ГЛ» и «240ГЛ».

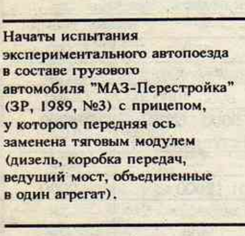
**АДЕЛАИДА.** Еще в двух австралийских штатах — Новый Южный Уэльс и Южная Австралия — запрещены реклама, продажа и использование радар-детекторов. Эти электронные приборы заблаговременно сигнализируют водителю о полицейском посте, оснащенном радарным измерителем скорости. По мнению специалистов, у австралийских автомобилистов сейчас находится полмиллиона таких приборов.

Запрет на радар-детекторы уже введен в двух штатах, и аналогичные законы готовятся принять еще два. Таким образом, к концу года в шести из семи административных территорий радар-детекторы окажутся вне закона.



**За пользование таким радар-детектором власти австралийского штата Новый Южный Уэльс штрафуют водителя на 750 долларов.**

**ТОЛЬЯТТИ.** Волжский автомобильный завод освоил производство двух новых модификаций автомобиля ВАЗ-2106, получивших индексы «21065-00» и «21065-01». Их комплектация включает алюминиевые бамперы (как у ВАЗ-2105), пятиступенчатую коробку передач, главную передачу с измененным передаточным числом (3,9) и бесконтактную электронную систему зажигания. Вариант ВАЗ-21065-00 оснащают двигателем «2103» (1451 см$^3$; 75,5 л. с./55,6 кВт), ВАЗ-21065-01 — двигателем «2106» (1568 см$^3$; 72,5 л. с./53,3 кВт). Цены новых модификаций примерно на 10 % выше, чем базовой модели. В этом году намечено изготовить около 40 000 таких автомобилей.






**«Волво-460ГЛЕ»: иная во всех деталях конструкция, чем у «Рено», но удивительная схожесть по внешнему облику.**

Фото «Волво»

Начаты испытания экспериментального автопоезда в составе грузового автомобиля "МАЗ-Перестройка" (ЗР, 1989, №3) с прицепом, у которого передняя ось заменена тяговым модулем (дизель, коробка передач, ведущий мост, объединенные в один агрегат).

Голландский клуб старинных автомобилей КААР организует с 13 июля по 11 августа этого года ралли старинных машин по маршруту Амстердам–Москва. Приглашены участвовать владельцы 200 старинных автомобилей.

Восемьдесят лет назад русский гонщик – это был А. В. Солдатенков – добился успеха в международных гонках. Выступая за рулем автомобиля "Мерседес" в соревнованиях по кольцу на о. Сицилия (Италия), он занял третье место.

На автомобильном заводе имени И. А. Лихачева построены два макетных образца нового представительского автомобиля ЗИЛ-4102.

За минувший год в нашей стране парк автомобилей "Волво" достиг 10 тысяч. Шведская фирма планирует к 1995 году довести парк "Волво" в СССР до 25 тысяч единиц.

**ДНЕПРОПЕТРОВСК.** В начале 80-х годов на Украине стали появляться фальшивые удостоверения на право управления автомобилем. Организованный милицией поиск мастеров фальшивок завершился поимкой преступной группы. Однако типографию, где подделки размножались, тогда обнаружить не удалось. И вот недавно задержан человек с пачкой «свежих» водительских документов, бланками, поддельной печатью. А в его гараже обнаружено специальное оборудование для такого подпольного бизнеса. Теперь ему предстоят другие занятия и в другом месте.

**ТАЛЛИНН.** Этот журнал называется «Ауто-плюс». Его тематика — автомобильный спорт, новейшие легковые модели, старинные машины, дизайн и другие «гурманские», с точки зрения автомобилистов, вещи. В нынешнем году редакция планирует выпустить шесть номеров объемом 80 страниц каждый. Главный редактор — М. Куузе. Первый номер вышел в марте.




**Троллейбус ДАК-117Е на улицах Киева.**

**КИЕВ.** На нескольких маршрутах здесь работают сочлененные румынские троллейбусы ДАК-117Е. Машина длиной 16,6 метра имеет двигатель мощностью 135 кВт и способна перевозить 150 пассажиров. Ее полная масса 24 000 кг.

**КИЛЛАРНИ.** Московские раллисты братья Николай и Игорь Больших произвели настоящий фурор на «Зеленом острове». На последнем этапе чемпионата «Данлоп» (первенство Ирландии по ралли) они заняли второе место среди 93 участников, уступив только своему товарищу по команде «Продрайв» (эта английская фирма и пригласила наших раллистов, взяв на себя заботы по подготовке их спортивного автомобиля) Берти Фишеру, новому чемпиону Ирландии.

**МОСКВА.** В нашей стране эксплуатируется уже около двух тысяч югославских автобусов ТАМ, в их числе — крупная партия машин, приобретенных «Интуристом». Среди них 48-местные ТАМ-130. Снаряженная масса наиболее распространенной у нас модели «331А» — 13620 кг, количество пассажирских мест — 48, объем багажного отсека — 12 м$^3$. У машины — дизель воздушного охлаждения (8 цилиндров, 330 л. с./243 кВт), шестиступенчатая коробка передач и пневматическая подвеска колес.

Недавно в столице закончились испытания двух сочлененных городских автобусов ТАМ-260А180. Вопрос об их поставках в нашу страну пока обсуждается.

**ДЕТРОЙТ.** И американцам, оказывается, нелегко найти партнера для организации совместного автомобильного предприятия. «Крайслеру», например, для реализации программы производства новой модели «Джюниор Джип» (ДД) нужно полмиллиарда долларов. Но, увы, пока нет достойного по финансовой мощи партнера. Зарубежные автомобильные журналы называют вероятную кандидатуру «Рено».

**ТОЛЬЯТТИ.** Генеральный директор «АвтоВАЗа» В. В. Каданников в беседе с корреспондентом заводской газеты «Волжский автостроитель» отметил, что в 1991 году ВАЗу предстоит выпустить 741 тысячу автомобилей.
Наибольший прирост ожидается с увеличением производства «Оки». Он указал, что за рубеж в нынешнем году намечено поставить 310 тысяч машин, хотя спрос намного больше. Немецкая фирма «Дойче Лада», например, запросила 100 тысяч автомобилей на 1991 год, в то время как завод может дать лишь 40 тысяч — велики потребности внутреннего рынка. Совсем же без экспорта, без поступлений валюты ВАЗ не может развиваться — вести техническое перевооружение, улучшать условия труда.



БМВ-М3, на котором теперь выступают братья Больших.



Туристский автобус ТАМ-331А.



Автомобиль-вездеход «Патруль» из Йошкар-Олы.

**ЙОШКАР-ОЛА.** В студенческом конструкторском бюро Марийского политехнического института создана машина повышенной проходимости «Патруль». Необычны компоновка и узлы автомобиля-вездехода: двигатель в центре корпуса, две пары ведущих колес (средняя и задняя) с цепной передачей. Вместо упругой подвески передних колес — качающаяся в поперечном направлении балка, соединенная с корпусом шарнирами. Каркасы всех колес, на которые монтируются шины сверхнизкого давления, сварены из трубок. «Патруль» способен перевозить десять человек и груз массой до 1 тонны по любым труднопроходимым участкам: болото, песок, водные преграды, рыхлый снег.

**МОСКВА.** В конце прошлого года образовано внешэкономическое акционерное общество «Автоимпорт». Оно ведет продажу, техническое обслуживание автомобилей иностранного производства, обеспечивает их запасными частями.

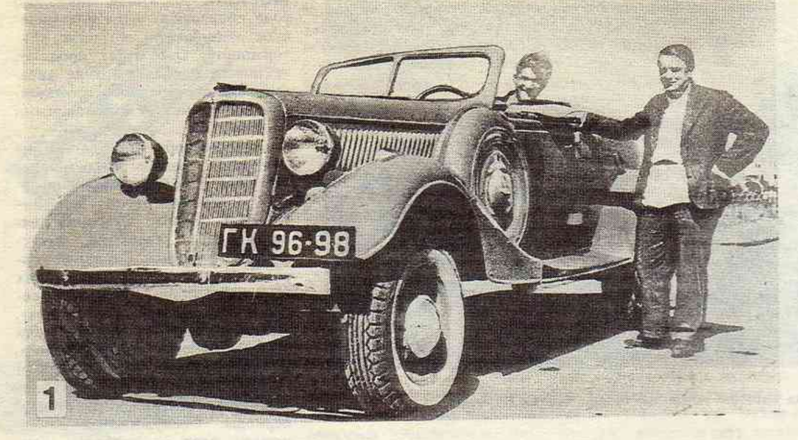
«Автоимпорт» предлагает на советском рынке современные легковые автомобили, универсалы, микроавтобусы на 9—15 мест, пикапы, фургоны, полноприводные вездеходы, выпускаемые фирмами Западной Европы и Японии. Среди них «Опель», «Форд», БМВ, «Мерседес», «Пежо», «Рено», «Тойота», «Ниссан», «Субару». Все они обеспечиваются обслуживанием, а также запасными частями и принадлежностями как в гарантийный, так и в послегарантийный периоды. Обслуживание в основном идет за свободно конвертируемую валюту. По мере расширения импортного рынка, свободной продажи валюты через банки, а в дальнейшем и конвертируемости рубля импортная техника будет реализоваться и за рубли.

**ТОКИО.** Компания «Ниссан дизел» приступила к экспорту в Российскую Федерацию автомобилей-лесовозов. До сих пор она поставляла нашей стране такие машины в сотрудничестве с компанией «Комацу сэйсакусе», имеющей тесные контакты с советскими партнерами. Собственная масса грузовика-лесовоза 20—30 тонн. Он оснащается дизелем мощностью 450 л. с. и рассчитан на эксплуатацию в северных районах.

**ЛОНДОН.** Как сообщил английский журнал «Нью Сайентист», в нынешнем году будет ужесточен контроль за содержанием окиси углерода в отработавших газах автомобилей. У машин, выпущенных после 1983 года, допускается выброс окиси углерода не более 4—5 %. Еще более жесткие требования начнут действовать после 1993 года, когда на всех новых автомобилях будут устанавливаться каталитические преобразователи выхлопных газов.



1941★1945




Когда началась Великая Отечественная война, ему было 38 лет — пора творческого расцвета. В трудные для страны годы он создал джипы ГАЗ-64 и ГАЗ-67, бронеавтомобили БА-64, колесную самоходную пушку КСП. И его конструкции получили высокую оценку: 10 апреля 1942 года Виталию Андреевичу Грачеву присуждена Государственная премия.

Он был не только превосходным конструктором, но и весьма компе-

# КОНСТРУКЦИИ ГРАЧЕВА

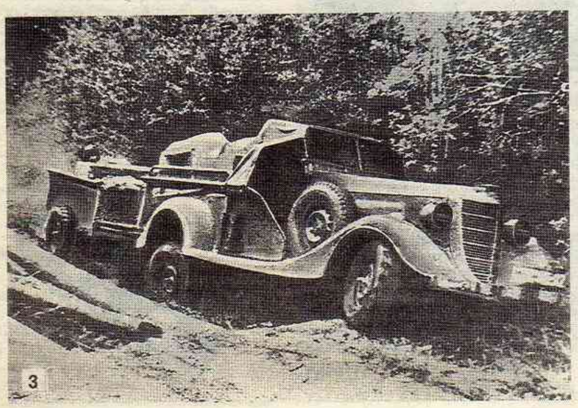
Снимки из архива Н. Добровольского (ГАЗ)

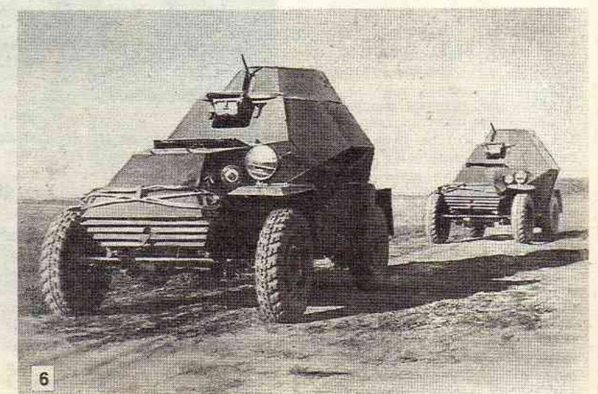








**тентным испытателем. Мог, если надо, сделать любую слесарную работу. Но — и это, пожалуй, главное — являлся человеком пытливого, творческого ума. И конструкции он создавал незаурядные.**

**Мы немало знаем о создателях стрелкового оружия Дегтяреве и Шпагине, танковых конструкторах Морозове, Котине, Астрове, не говоря уже об «отцах» знаменитых военных самолетов Туполеве, Яковлеве, Лавочкине, Илюшине. Только о конструкторах наших военных автомобилей не наслышаны. И вот в канун пятидесятилетия Великой Отечественной журнал восполняет этот пробел, представляя модели, которые были спроектированы под руководством В. А. Грачева.**

1. Опытный образец полноприводного легкового автомобиля ГАЗ-61-40 1939 года. За рулем — Грачев, рядом — главный конструктор ГАЗа А. А. Липгарт. Позже, в 1941 году эта машина выпускалась серийно с закрытым 5-местным кузовом. Она называлась ГАЗ-61-73, и ею пользовались многие видные советские военачальники: Г. К. Жуков, И. С. Конев, К. К. Рокоссовский, С. К. Тимошенко.

2. К проектированию первого советского джипа ГАЗ-64 Грачев приступил весной 1941 года, а через полтора месяца уже был готов опытный образец. Автомобили ГАЗ-64 (ЗР, 1981, № 8) в том же году начали поступать на фронт. После модернизации в 1942 году джипу присвоили индекс ГАЗ-67.

3. ГАЗ-61-417 — модификация с кузовом «пикап». Большая партия этих машин, сошедших с конвейера завода осенью сорок первого, поступила в качестве тягачей противотанковых пушек защитникам столицы. Описание ГАЗ-61 было помещено на страницах «За рулем» (1977, № 7).

4. В. Грачев (за рулем) на испытаниях экспериментальной машины колесной формулы 6×4 в 1936 году. Автомобиль назывался... ГАЗ-21 (см. ЗР, 1984, № 6), но в производство не пошел, поскольку сам конструктор предложил более удачную концепцию машин повышенной проходимости.

5. В. Грачев был главным конструктором ГАЗа по спецмашинам и проектировал шасси для бронеавтомобилей. Эта машина БА-10 (ЗР, 1981, № 6) базировалась на узлах трехосного грузовика ГАЗ-ААА и применялась в первые месяцы боевых действий Великой Отечественной.

6. Компоновку машины «64-125» начали 17 июля 1941 года, а уже 9 января 1942 года был построен первый опытный образец. После госиспытаний в мае 1942 года новый бронеавтомобиль БА-64 был утвержден к производству. Летом 1942 года эти машины стали поступать на Брянский и Воронежский фронты, а чуть позже — на Сталинградский.

**Иномарка... Еще недавно это слово звучало как магическое заклинание, которое открывало ее владельцу все «черные ходы», а сама машина привлекала внимание прохожих и повышенный интерес стражей порядка.**

**Но времена изменились. Приоткрылись границы, смягчились таможенные правила — и улицы наших городов, дороги от Владивостока до Бреста освоили автомобили всех стран мира. Возможность приобрести заграничную, как говаривали раньше, машину становится все реальнее. Стало быть, все больше людей мучаются неизбежными вопросами: от «глобальных» — где и на что купить, до более конкретных — какую выбрать, чем заправлять, где обслуживать и ремонтировать. Общие рекомендации на сей счет приведены в статье Л. Шугурова «Где ж вы раньше были!», опубликованной в предыдущем номере. Более конкретными советами, основанными на опыте эксплуатации иномарок — собственном и своих знакомых, сегодня делится наш давний автор, инженер Л. ОВСИЕВИЧ. Читатели со стажем, возможно, помнят его материалы на мотоциклетные темы, а вот теперь речь об автомобилях.**

# РИСКНЕМ, ПОЖАЛУЙ...

Итак, вам представилась возможность купить иномарку. Варианты приобретения могут быть самыми разными: от зарубежной командировки или частной поездки до покупки у нас — с рук или в комиссионном магазине.

Примечательно, что за рубежом подержанную машину высокого класса можно купить дешевле, чем средне- или малолитражную. Связано это с высоким налогом и большими эксплуатационными расходами на крупнолитражный автомобиль. У нас же зависимость между объемом и ценой прямая: чем больше автомобиль, тем он дороже.

Когда вопрос решен в принципе, предстоит выбрать марку автомобиля. Это очень непросто для неискушенного — ведь фирм и моделей такое множество. Попытаюсь подсказать, какими критериями здесь можно руководствоваться.

Почти уверен — первыми ваше внимание привлекут японские автомобили. Через этот соблазн прошел и я, посчитав, что у них немало достоинств: высокая степень совершенства двигателей, агрегатов, подвески, насыщенность электроникой, различными дополнительными устройствами (кондиционеры, электропривод стеклоподъемников, электроблокировка замков дверей и др.), оригинальный дизайн, прекрасная отделка салона. Хорошо, если это сочетается с принятым у нас левосторонним расположением руля: правостороннее нередко становится причиной серьезных аварий. Опыт показал, что есть и другие проблемы, с которыми нельзя не считаться. Мала продолжительность жизни кузова, особенно в условиях нашей зимы. Мелкие очаги коррозии быстро расширяются, металл выпадает буквально пластами и с трудом поддается реставрации. У такого «бумажного» автомобиля агрегаты, как правило, служат дольше кузова.

Конечно, это не относится к более новым моделям, кузова которых благодаря качественной антикоррозионной обработке имеют гарантию от проржавления на 5—6 лет. Но такие машины достаточно дороги за рубежом, и возможность купить их невелика. Поразмыслив, сделал я и такой вывод: как любое изделие «повышенной сложности», японский автомобиль нуждается в квалифицированном обслуживании на станции, а их сеть только намечается создать.

Тогда, может, американский? Довольно традиционный, хоть и недешевый объект интереса. С жестким, долговечным кузовом, мощным многолитражным мотором, автоматической трансмиссией, кондиционером и прочими атрибутами «американского образа жизни». Но здесь, решил я, скорее всего придется иметь дело с еще сохранившимися дюймовыми размерами, которые затруднят ремонт и обслуживание. Опытные люди подсказали к тому же: подвески, рассчитанные на американские дороги, на наших быстро выходят из строя. Гуд бай, Америка! Выходит, нам ближе «европейцы».

Известно, как высоко котируются у нас шведские марки «Волво», СААБ, которые (по статистике) обладают самыми долговечными кузовами. Двигатели и подвески «северян» также не доставляют больших хлопот. К тому же есть зачатки сети обслуживания. Но у всех этих достоинств обычно внушительная цена, доступные машины крайне редки.

Перебираемся в группу немецких фирм: «Мерседес-Бенц», «Опель», «Фольксваген», европейский «Форд». Их машины, как показала практика эксплуатации, наиболее просты в обслуживании, обладают высокой надежностью, долговечны и несложны в ремонте. Вдобавок при этом удается использовать, пусть иногда с переделками, многие узлы и детали наших автомобилей. (Разумеется, этим путем идут почти все владельцы иномарок, но для немецких он оказался особенно продуктивен.) Поэтому мой выбор в свое время пал на «Фольксваген», а среди знакомых немало приверженцев БМВ и «Мерседеса». Кто-то скажет, что они соблазнились престижностью этих марок, но ведь в ее основе — качество и практичность машин.

Даже автомобилист со средними навыками, имея под рукой регулировочные данные, может самостоятельно провести ТО: заменить масло и элементы фильт-

ров, отрегулировать карбюратор и зажигание, проверить натяжение ремней и еще кое-что. Большего, как правило, не требуется на протяжении многих тысяч километров.

Стабильность работы обусловлена высоким качеством всех комплектующих изделий. Срок службы зубчатых ремней, к примеру, достигает 80—100 тысяч, колодок передних тормозов — 60 тысяч, а задних и того больше. Словом, текущая эксплуатация не доставляет больших забот, зато приносит массу приятных ощущений владельцу.

И все же рано или поздно придется заниматься обслуживанием, что-то заменять. Вот несколько простых советов на эти случаи.

Срок службы контактов прерывателя продлевается в несколько раз установкой подходящего транзисторного зажигания. Одновременно отпадает необходимость в частой проверке УЗСК и момента зажигания.

Такая операция, как регулировка клапанов, требуется крайне редко — через 30—40 тысяч километров, а выход из строя распределительного вала или рокеров — событие уникальное, поскольку принудительная подача масла к каждому кулачку применяется почти на всех машинах. На многих моделях — механизмы с гидротолкателями, вовсе не требующие регулировки, или с регулировочными шайбами, аналогичные примененному на наших ВАЗ-2108, которые практически не требуют вмешательства. К тому же регулировочные шайбы ВАЗ-2108 абсолютно идентичны применяемым в двигателях «Фольксваген» рабочим объемом 1,5 и 1,6 л. Эти детали входят в ремкомплект, который за рубежом продается в магазинах.

Проблема с масляными фильтрами тоже разрешима. Например, большинству «фольксвагенов», «ауди-80», «опелей», БМВ серии «300» с полнопоточным фильтром просто подходит фильтр небольших габаритов от ВАЗ-2105. В тех случаях, когда этому фильтру тесно, приходится изготавливать переходник-приставку, чтобы вынести узел из тесного пространства или совместить разные резьбы на блоке и фильтре. Для больших шестицилиндровых моторов БМВ или «Мерседес», где используется сменный элемент, обычно вытачивают новый корпус фильтра такого размера, чтобы можно было использовать самые доступные вставки — от «Волги» или «Москвича-412».

Единственное, на чем нежелательно экономить — это моторное масло. Конечно, лучше использовать фирменное по рекомендациям завода-изготовителя. Но и здесь есть альтернатива: современное моторное масло М5з/10Г₁, содержащее импортные присадки, не уступает маслам по стандарту SAE. Практика это подтверждает.

Итак, ваш автомобиль ездит, но вот что-то стал плохо останавливаться. Значит, пора менять тормозные колодки. Не расстраивайтесь — и эта проблема разрешима. Колодки для дисковых тормозов прекрасно получаются либо из «жигулевских», либо из «москвичовских» методом отсечения лишнего, если наложить фирменную колодку на отечественную большего размера. При этом надо строго совмещать отверстия под направляющие пальцы. Удалить лишний материал можно либо на фрезерном станке, либо просто вооружившись ножовкой по металлу, напильником и терпением. Комплект колодок будет готов через 30—40 минут, а продолжительность службы его хоть и короче, чем фирменного, но уж не меньше, чем на «Жигулях», да и обходится недорого. Например, колодки ВАЗ-2108 точно подходят для многих моделей «Ауди», из деталей «Москвича-2140» получаются колодки и для «Мерседеса», и для БМВ, а из «жигулевских» — для распространенного «Фольксвагена-гольф».

Накладки барабанных тормозов подбирают по диаметру и ширине барабана (по принципу «из большего — меньшее»), приклеивают в мастерской металлоремонта, а затем лишнее обрезают.

Хотелось бы добавить, что периодическая замена тормозной жидкости, которой нередко пренебрегают владельцы «Жигулей», значительно продлит срок службы тормозных цилиндров, а современные жидкости типа «Томь», «Роса» не уступают фирменным. Столь пространные рассуждения о тормозах оправдываются заботой о вашей безопасности.

Радиальные покрышки типа Ех-85 (теперь Бл-85) можно рекомендовать для всех переднеприводных автомобилей с посадочным размером колеса 13 дюймов, а покрышки «Москвича-2141» — на 14-дюймовые колеса. Широкопрофильные покрышки «Волги» ГАЗ-24-10 уместны только на тяжелых машинах, при этом несколько ухудшается комфортабельность езды.

Особый разговор — об амортизаторах. Большое поле деятельности подарили нам современные переднеприводные автомобили ВАЗ-2108, «2109», «Москвич-2141» со стойками «Мак-Ферсон», такими же, как на большинстве иномарок. У них разборные гидравлические амортизаторы, которые с несложными переделками можно установить на иномарки, учитывая габариты, нагрузку на переднюю ось, величину хода колес. Есть практический опыт таких переделок, и надо сказать, что «фольксвагены» («Гольф» и «Пассат»), «Ауди-80» с «вазовскими» стойками, а «опели» и БМВ — с «москвичовскими» ведут себя вполне удовлетворительно. При этом стоимость ремонта относительно невелика. Характеристику амортизатора можно менять, варьируя вязкость заливаемой жидкости.

Для переднеприводных машин есть возможность использовать и шарниры равных угловых скоростей ВАЗ-2108, «Москвича-2141». То же относится и к подшипникам передней ступицы, которые хотя и не требуют обслуживания, но иногда выходят из строя из-за боковых ударов или усталостного выкрашивания беговой дорожки. Например, подшипник ВАЗ-2108 «один в один» подходит на «Гольф», «Москвича-2141» — на «опели» моделей «Кадет», «Аскона», «Рекорд», которые чаще всего привозят из-за границы.

Возможно, кому-то мои рекомендации покажутся не вполне, что ли, научными. Но, во-первых, они проверены практикой, а во-вторых, предполагают известную меру здравого смысла, знаний и навыков у будущих владельцев. Без них покупка иномарки может обернуться авантюрой, а ее эксплуатация способна раздеть легкомысленного хозяина догола. Но разве не то же произойдет при безалаберном пользовании отечественной машиной?

Словом, утвердительный ответ на главный вопрос — можно ли ездить на иномарке,— дан тысячами смекалистых автомобилистов. Очевидно, их число будет расти.

Три десятка новехоньких японских автомобилей ждали своих владельцев. Ждали на аукционе в павильоне «Животноводство», что на ВДНХ. Для всех машин трех моделей «Ниссан-санни», «Тойота-хай-люкс» и «Тойота-карина-2» была назначена стартовая цена в 50 тысяч рублей. А проданы они были более чем за 300 тысяч рублей каждая, причем рекордсменкой стала «Карина-2» — 340 тысяч рублей. Выручка от их продажи поступила в Фонд социальной защиты населения Москвы. Пенсионерам, инвалидам, сиротам не обойтись без дотации в нынешней, увы, непростой экономической ситуации.

Во время своего визита в Японию председатель Моссовета Г. Х. Попов получил от ряда фирм пожертвования в виде автомобилей, бытовой техники и других товаров народного потребления. Когда колонна японских машин, прошедшая предпродажное обслуживание в совместном предприятии «Мосрентсервис», выстроилась на Тверской улице, по городу поползли слухи... Но Моссовет официально информировал жителей столицы о том, что все автомобили будут реализованы через аукцион. Забота о его организации легла на плечи внешнеэкономического объединения «Московский торговый дом» (МТД), которое обнародовало условия распродажи: участвуют только юридические лица, оплата в рублях по безналичному расчету.

Машины вызвали живейший интерес. Прежде всего это 16 автомобилей «Ниссан-санни», представляющие аналог нашей «Лады-спутника» (ВАЗ-2108 и ВАЗ-2109),— переднеприводная, хорошо технологически проработанная модель. Зарубежные автомобилисты высоко оценивают ее возможности, но считают оформление заурядным, а расход топлива великоватым.

Желанным приобретением на аукционе стали 10 пикапов «Тойота-хай-люкс» грузоподъемностью 1000 кг. Это очень практичная машина, по скоростным качествам мало уступающая «жигулям». Она оснащена рамой, независимой торсионной подвеской колес, приводом на задние колеса. Грузовая платформа на «Тойоте» сделана с двойными бортами, что удобно при перевозке грузов с острыми краями.

И наконец, третья модель — «Тойота-карина-2» (продавалось пять машин). Она относится к тому же классу, что и «Москвич-2141». Это переднеприводный автомобиль, с приятным интерьером кузова и очень гибким и бесшумно работающим двигателем. Любопытно, что в его головке цилиндров, как на гоночных машинах, два распределительных вала. В целом этой модели во всех отношениях присущ «европейский характер», чем и объясняется ее популярность в странах, лежащих к западу от нас.

Организаторы аукциона рассчитывали выручить около 3,5 миллиона рублей. В действительности Фонд социальной защиты москвичей пополнился более солидной суммой — 8 миллионами рублей. Таков итог этой благотворительной акции.

Акция на ВДНХ с распродажей японских машин — не единственная в столице. Магазин «Автомобили», расположенный в районе Южного порта, регулярно проводит аукционы подержанных отечественных и зарубежных автомобилей. Из вырученных средств отчисления также идут на благотворительные цели.

С. МАРЬИН

# «ТОЙОТА» ВАМ В ПОМОЩЬ



Идет аукцион, на торге — «Тойота-карина». Триста тысяч — раз, триста тысяч два... Пожалуйста, номер двадцать четыре! Триста двадцать тысяч!!! Кто больше! Триста двадцать — раз...

**«НИССАН-САННИ». Двигатель: 4 цилиндра, 1597 см$^3$, 90 л. с./66 кВт при 6000 об/мин. Число передач — 5. Длина — 4215 мм. Снаряженная масса — 977 кг. Скорость — до 175 км/ч. Время разгона с места до 100 км/ч — 11,8 с. Расход топлива (городской цикл езды) — 9,3 л/100 км.**






**«ТОЙОТА-ХАЙ-ЛЮКС». Двигатель: 4 цилиндра, 1812 см$^3$, 83 л. с./61 кВт при 4800 об/мин. Число передач — 5. Длина — 4725 мм. Снаряженная масса — 1265 кг. Скорость — до 150 км/ч. Время разгона до 100 км/ч — 23,1 с. Расход топлива (городской цикл езды) — 11,0 л/100 км. У машины — гидравлические толкатели и бесконтактная система зажигания.**

**«ТОЙОТА-КАРИНА-2-1600 - ИКСЛ». Двигатель: 4 цилиндра, 1587 см$^3$, 98 л. с./72 кВт при 5800 об/мин. Число передач — 5. Снаряженная масса — 990 кг. Скорость — до 180 км/ч. Время разгона до 100 км/ч — 10,4 с. Расход топлива (городской цикл езды) — 7,9/100 км. Завод гарантирует бездефектную работу машины в течение 3 лет или 100 000 км и дает шестилетнюю гарантию от сквозной коррозии кузова.**



**Фото ТАСС, «Тойота», «Ниссан»**

# НЕ СПЕШИТЕ УЛУЧШАТЬ



На протяжении многих лет читаю регулярно нашу страничку, сам не раз выступал под этой рубрикой с рекомендациями, касающимися минских мотоциклов. Большая часть статей (и это понятно) — о том, что и как следует делать. Но очень редки такие, в которых опытный человек предостерегает: а вот так делать не следует! Мои размышления — как раз на эту тему. Чем они вызваны?

Многочисленное беспокойное племя мотоциклистов несет в себе заряд энтузиазма, выдумки, дух эксперимента. Велико их желание сделать личный мотоцикл оригинальным, непохожим на другой. Нередко этот путь приносит подлинные удачи, рождает маленькие шедевры. Но гораздо чаще из-под неумелых рук выходят уродцы, своего рода мутанты эволюции, не только внешне безвкусные, но и в силу ряда причин опасные, в том числе для окружающих.

Далеко ходить за примерами не надо. Самые простые варианты таких изменений — всевозможные накладки, щитки, козырьки и даже фигурки (среди которых почетное место занимает задиристый черт). Более сложные — загнутые выше плеч глушители, седла, поднятые на такую высоту, что пассажиру впору опираться на стремена, попоны с фестончиками и еще многое.

Стоит, однако, задуматься над тем, что при создании каждой модели конструкторы и дизайнеры пытаются воплотить в металле определенный замысел: например, сделать силуэт неповторимым или, наоборот, в новом мотоцикле подчеркнуть преемственность линии, уходящей в прошлое. Они стремятся сделать небольшую двухколесную машину легкой и надежной в управлении, заметной в транспортном потоке, наделить ее требуемыми элементами активной и пассивной безопасности. И притом максимально облегчить. Уменьшить размеры. Обеспечить легкость обслуживания. И сохранить взаимозаменяемость с предыдущими сериями... Словом, решают комплекс сложных задач, нередко противоречащих одна другой.

Мне могут возразить, что по нашим мотоциклам это не очень заметно. Пожалуй, так. Но тут действуют другие факторы — технологические и экономические. Не о них сейчас речь, а о том, что созданная конструкторами машина в целом гармонична и доведена на профессиональном уровне. С этим надо считаться при любой попытке что-то улучшить в ней или изменить. Ну, а коль уж такое желание овладело вами, то, прежде чем «гнуть железку», имеет смысл на бумаге проработать не один и не два варианта, потом сделать макет и лишь после этого приступить к самой работе. Такой подход — и вы в этом непременно убедитесь — сэкономит массу времени, труда и материалов. Да еще и принесет настоящее удовлетворение от сделанного.

Понятно, что наиболее осмотрительно следует подходить к изменениям в двигателе и его системах, в сцеплении, коробке передач. Здесь каждый параметр или характеристика одного узла или детали тесно связаны с функциями сопряженных деталей и узлов. Цепную реакцию изменений в их работе не всегда прогнозируют до конца. Например, простая замена жиклера в карбюраторе или увеличение окна в юбке поршня, приводящее к изменению фаз газораспределения, потребуют, вероятно, скорректировать опережение зажигания. Возможно, придется заменить свечу, поскольку может измениться температурный режим двигателя; не исключено, что понадобится иной воздушный фильтр. А компенсировать нарушение настройки выпускной системы вообще вряд ли удастся.

Глушителям мотоциклисты всех поколений уделяли пристальное внимание. Большинству казалось, что именно тут кроется самый простой способ увеличить мощность: достаточно выпотрошить глушитель — и мотоцикл становится «зверем». И сколько бы ни писали разные авторы, что, укорачивая вставки, удаляя акустические фильтры и пробивая перегородки, вы только ухудшите наполнение цилиндров, увеличите шум, снизите мощность,— все безрезультатно. Психологический гипноз сильнее: громче рычит — лучше тянет.

Хочу безоговорочно присоединиться к тем, кто уважает науку, и еще раз предостеречь: избегайте такого рода экспериментов. Слишком непростое и хлопотное дело — настройка системы выпуска. Резонансные явления в конусах глушителя надо точно согласовать с фазами газораспределения и характеристиками двигателя. При этом учесть его назначение и точно знать, хотим ли мы получить максимальную мощность, хорошую «тягу» или экономичность. Бездумное уменьшение сопротивления на выпуске (прежде всего двухтактных двигателей) не дает прибавки мощности, но заметно увеличивает расход топлива и ухудшает экологические показатели. К ним относится и шум — вовсе не безобидный компонент.

Приведу еще пример «простого» вмешательства, о последствиях которого тоже редко задумываются. Мотоциклисту показалось, что двигатель стал работать хуже, появились перебои. Недолго думая, он снял металлический экран с колпачка свечи, посчитав, что дело именно в нем: тут-де происходит утечка высокого напряжения на «массу». Не помогло. Тогда удалил и колпачок, а высоковольтный провод закрепил на свече гайкой. Теперь, понятно, перебои исчезли. Но мотоцикл превратился в мощный генератор помех: при работающем двигателе никто вокруг не мог пользоваться радиоприемниками, изображение на экранах телевизоров прыгало и срывалось. А вышло-то из строя помехоподавительное сопротивление в колпачке, который и требовалось заменить.

Очень модны стали мотоциклы с нелепо задранной задней частью, о чем я уже упомянул в самом начале. Делают это, удлиняя корпус амортизатора и применив более длинные пружины от других моделей. Такая переделка красоты не прибавляет, в этом я убежден. Но красота — понятие в значительной мере субъективное. А вот ухудшение устойчивости как следствие изменения центра тяжести мотоцикла — это объективно и опасно. Кроме того, при использовании нештатных пружин происходит рассогласование характеристик передней и задней подвесок, что отрицательно сказывается на ездовых качествах. К этим же последствиям приводит и установка спинки сиденья для пассажира: уменьшается нагрузка на переднее колесо, резко ухудшается управляемость.

Последнее замечание — о вычурных рулях, причудливо изогнутых, придающих мотоциклу экзотический вид. Так ли уж они безобидны?

С точки зрения конструктора, наиболее практичен такой руль, рукоятки которого находятся примерно на уровне локтей водителя: это обеспечивает максимальные усилия и удобства, создает благоприятные условия мышцам, снижает утомляемость. Кроме того, рукоятки руля должны еще обеспечить надежный хват — иными словами, кисти рук не должны соскальзывать ни при каких ударах, передающихся от подвески. Заводские рули в общем этим требованиям удовлетворяют. Но опыт дальних туристских поездок подсказывает, что спортивный руль предпочтительнее: он несколько шире, а это увеличивает плечо приложения силы, делает управление более надежным.

Кому-то может показаться, что все сказанное не так уж важно, что тема мелковата. Я убежден в другом. У молодых мотоциклистов надо воспитывать вкус, формировать понимание технической грамотности и целесообразности. В конце концов просто передавать опыт, накопленный старшими поколениями, предостерегать от повторения ошибок и рождения новых. Что я и попытался сделать.

**г. Минск** **В. ЗАХАРИН,**
**мастер спорта,**
**инженер**

**СТРАНИЧКА МОТОЦИКЛИСТА**

# «ВОСХОД-3М-01» ОБРАЗЦА 1991 года



ОБ ЭТОЙ МОДЕЛИ ЗАВОДА ИМЕНИ ДЕГТЯРЕВА ЖУРНАЛ УЖЕ ИНФОРМИРОВАЛ ЧИТАТЕЛЕЙ (ЗР, 1990, № 8-9). К СОЖАЛЕНИЮ, СЕРИЙНЫЙ ВЫПУСК МОТОЦИКЛА В 1990 ГОДУ РАЗВЕРНУТЬ НЕ УДАЛОСЬ. БЫЛА ИЗГОТОВЛЕНА ЛИШЬ ОПЫТНО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАРТИЯ. И ВОТ, НАКОНЕЦ, В НЫНЕШНЕМ ГОДУ ПРОИЗВОДСТВО ЭТОЙ МАШИНЫ НАЧАТО. ОБ ОТЛИЧИЯХ СЕРИЙНОГО «ВОСХОДА-3М-01» ОТ ОБРАЗЦА, РАНЕЕ НАМИ ПРЕДСТАВЛЕННОГО, РАССКАЗЫВАЕТ НАЧАЛЬНИК МОТОЦИКЛЕТНОГО КБ ЗАВОДА **Ю. ГРИГОРЬЕВ.**

Изменений в конструкции машины немало. Прежде всего это новый двигатель от перспективной модели ЗДК-175. Ребра на его цилиндре и головке оформлены в нетрадиционном для нас виде — горизонтальные на обеих деталях со вставками из термостойкой резины, призванные гасить возникающую на определенных режимах вибрацию.

Новый облик двигателя, самого заметного узла машины, придал новые черты и мотоциклу в целом. Но помимо этого изменилась и конструкция мотора. Картер теперь с низкой горловиной для установки цилиндра. И перепускные каналы не в горловине, как было прежде, а в теле цилиндра. В результате удалось повысить точность исполнения перепускных каналов — правильность их геометрических размеров определяет совершенство продувки цилиндра. Кстати, теперь вместо двух продувочных каналов — пять. Выпускное окно лишь одно.

Другое новшество — пластинчатый клапан на впуске. Он предотвращает обратный выброс рабочей смеси и повышает крутящий момент в диапазоне средних оборотов, улучшает экономичность. Кроме того, с внедрением этого клапана удалось снизить токсичность отработавших газов.

Изменена конструкция поршня. Диаметр цилиндра увеличен до 62 мм и стал соответствовать требованиям ГОСТа. Напомним, что ход поршня у «Восхода-3М» был 58 мм. Теперь он скорректирован с новым диаметром (чтобы сохранить традиционный рабочий объем 174 см$^3$) и стал равен 57,6 мм.

В четырехступенчатой коробке изменено передаточное число третьей передачи: 1,49 вместо 1,482. В задней передаче цепь ПВ-9 удлинена на два звена по сравнению с «Восходом-3М» (их стало 114).

Мотоцикл «Восход-3М-01» — первый этап к освоению принципиально новой модели «ЗДК-175», и он несет уже некоторые ее узлы. В частности, это передняя вилка с траверсами новой конструкции и резиновым элементом, снижающим вибрацию руля. Ход вилки — 160 мм. У мотоцикла новый руль спортивного типа с перемычкой, боковой упор, декоративный, отформованный из пластика АБС, обтекатель фары. Обязательными стали дуги безопасности. Появились удобные боковые багажники.

В этом году планируется выпустить 80 тысяч машин модели «3М-01». Ее розничная цена 1300 рублей.

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА «ВОСХОДА-3М-01»**

(в скобках — отличающиеся параметры «Восхода-3М»)

**Общие данные**: количество мест — 2; снаряженная масса — 138 (136) кг; максимальная скорость — 105 км/ч; контрольный расход топлива — 4,2 (4,4) л на 100 км; запас топлива — 14 л.

**Размеры, мм:** длина — 2 000; ширина — 850 (760); высота — 1200 (1090); база — 1300; размер шин — 3,25—16″ или 3,50—16″.

**Двигатель**: тип — двухтактный; число цилиндров — 1; распределение — поршнем, продувка — пятиканальная; максимальная мощность — 14 л. с./10,3 кВт (13,5 л. с./9,9 кВт) при 6000 (5800) об/мин; максимальный крутящий момент — 1,8 кгс·м/17 Н·м (1,6 кгс·м/15,7 Н·м) при 5500 (5200) об/мин.

# «КЭМЕЛ ТРОФИ-92»: не упустите свой шанс!




«Настоящее испытание для настоящих мужчин и настоящих машин» — таков девиз традиционного ежегодного авторейда «Кэмел Трофи». Похоже, после того, как эта увлекательная экспедиция впервые в прошлом году гостила в нашей стране в окрестностях озера Байкал, царящий здесь дух первопроходцев овладел многими нашими соотечественниками. Во всяком случае, на участие в очередном пробеге, который состоялся в мае нынешнего года в Африке, на место в советской команде претендовало около трех тысяч человек.

Анкета, публикуемая ниже,— ваш шанс попасть в состав советского экипажа на авторейде «Кэмел Трофи-92». Отбор кандидатов будет проводиться на основе объективной оценки ваших личных качеств и способностей. В качестве экспертов приглашены специалисты из Советского Союза, Великобритании, Швейцарии.

Если вы решили попробовать свои силы в нашем конкурсе, заполните предложенную анкету, откровенно отвечая на все вопросы. Вырежьте ее из журнала, наклейте на нее свою фотографию, вложите в конверт и отправьте по адресу: *101000, Москва, ул. Маросейка (быв. Б. Хмельницкого), дом 9, кв. 4, совместное предприятие «Гуд Лак», оргкомитет «Кэмел Трофи-92».*

На основании ваших заявок будут отобраны 20—30 кандидатов, которые пройдут специальные испытания под Москвой в октябре 1991 года. Четверо лучших отправятся в марте будущего года в Париж и в Англию, где окончательно определится советский экипаж в составе двух человек. ЖЕЛАЕМ УДАЧИ!

## СПРАВОЧНАЯ СЛУЖБА

### Как заделать повреждение в полупрозрачном корпусе аккумуляторной батареи?

Такие корпуса делают из полиолефинов (полиэтилена, полипропилена), которые очень трудно поддаются склейке. Приемлемые результаты получаются лишь при использовании некоторых специфичных материалов (например, полипропиленовые детали, обработанные хромовой кислотой в течение одной минуты при температуре 72—75 °С, можно склеить эпоксидным компаундом К-153). Поэтому корпуса из полиолефинов обычно ремонтируют методом наплавления. Для этого мелкие кусочки такого же пластика нагревают до плавления (вязко-текучего состояния) при помощи паяльника (открытое пламя вызывает деструкцию материала), а затем каплями наносят на обезжиренные ацетоном и зашкуренные поверхности ремонтируемой детали. После остывания (30—40 минут) удаляют наплывы.

### В какие цвета окрашивают автомобили ВАЗ в 1991 году?

Ответ дает публикуемая ниже таблица.

| Цвет эмали | Модель автомобиля | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | ВАЗ-2108, ВАЗ-2109 | ВАЗ-2105, ВАЗ-2107, ВАЗ-2104 | ВАЗ-2106 | ВАЗ-2121 | ВАЗ-1111 |
| Рубин | + | + | + | + | + |
| Вишневый | + | + | + | + | + |
| "Тиоиндиго" (ярко-розовый) | — | — | — | + | + |
| Белый | + | + | + | + | + |
| "Сафари" | + | + | + | — | — |
| Бежевый | + | + | + | — | — |
| Желтый | — | — | — | + | + |
| Темно-зеленый | — | — | — | + | + |
| "Олива" | — | — | — | + | + |
| "Дармина" (серо-зеленый) | — | — | — | + | + |
| Серо-голубой | + | + | + | — | — |
| Синий | + | + | + | + | + |
| Темно-синий | + | + | + | — | — |
| "Медео" (ярко-синий) | + | — | — | + | + |
| "Пицунда" (цвет морской волны) | + | + | — | + | + |
| Темно-коричневый | + | — | + | — | — |
| Светло-серый | + | — | — | — | — |
| Черный | + | + | + | — | — |

Доля использования тех или иных цветов колеблется от 3 до 15 % объема выпуска каждой модели. Для модификаций ВАЗ-21083, ВАЗ-21093, ВАЗ-21099 предусмотрена окраска металлизированными эмалями таких цветов: серебристый, «шампанское» (беж), «валюта» (зеленый), «форель» (серебристо-голубой), «электрон» (голубовато-сиреневый), серый, темно-серый и «майя» (темно-вишневый), а также обычными эмалями цветов белый, черный, «пицунда», «медео» и «тиоиндиго». В тон окраске кузова интерьер отделывают материалами таких цветов: «графит», черный, серый, серо-бежевый, серо-голубой.

### Вышел из строя подшипник водяного насоса в двигателе ВАЗ-2109. Можно ли заменить его аналогичным подшипником «жигулей»?

В водяных насосах ВАЗ-2108, «2109» и ЗАЗ-1102 применяется двухрядный радиальный шарикоподшипник 6-330802ЕС17 без внутреннего кольца (его роль выполняет валик), с двусторонним уплотнением и пластмассовым сепаратором. В него заложена консистентная смазка, рассчитанная на весь срок службы («вечная»).

В «жигулях» всех моделей, «Ниве» и АЗЛК-2141 с двигателем ВАЗ-2106 используется подшипник 6-330902С17, в котором уплотнений и постоянного запаса смазки нет.

Посадочный диаметр наружного кольца (30 мм), его длина (39 мм), а также диаметр валика (16 мм) у обоих подшипников одинаковы. Длина же валика у «жигулевского» подшипника больше — на 12,5 мм со стороны крыльчатки и на 10,5 мм со стороны шкива (общая длина соответственно 115 и 92 мм).

Таким образом, при крайней необходимости подшипник 6-330902С17 можно укоротить до размеров 6-330802ЕС17, но сделать это трудно, а получившаяся деталь все же неравноценна штатной. При переделке нужно учитывать следующее.

Укорачивать валик надо на станке с использованием отрезного камня, поскольку твердость материала очень высока. Необходимо соблюдать осторожность, чтобы не перегреть деталь и не нарушить ее термообработку. Одновременно следует прошлифовать канавки на валике и наружном кольце — такие же, как у вышедшего из строя подшипника. При всех операциях зажимать и обрабатывать деталь нужно так, чтобы шарики подшипника не испытывали никаких усилий.

Перед сборкой переделанный подшипник заполняют смазкой «Литол-24». В дальнейшем надо помнить, что теперь уплотнений в подшипнике нет, а пополнять смазку можно только с разборкой узла. В качестве постоянного такое решение не годится.

---

1. Личные данные

Фамилия . . . . Имя . . . . . Отчество . . . . . .

Адрес . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

Год и дата рождения . . . . . . . . . . Телефон . . . .

Семейное положение . . . . . . . . . . . . . . .

Профессия . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

Рост . . . . . . . . . . Вес . . . . . . . . . .

Зарубежный паспорт (если есть) № . . . . . . . . .

2. Проходили ли вы военную службу? . . . . . . . .

3. Имеется ли у вас водительское удостоверение? . . . . . категория . . . . . . . . .

4. Есть у вас личный автомобиль, если есть, то какой? . . . .

5. Имеются ли у вас навыки ремонта автомобиля? . . . . .

6. Какое расстояние вы преодолеваете на автомобиле ежегодно?
   менее 10 000 км
   10 000—20 000 км
   20 000—30 000 км
   более 30 000 км

7. Имеется ли у вас опыт вождения автомобиля по пересеченной местности? . . . . . . . . . . . . . . .

8. Участвовали ли вы в автогонках или авторалли? . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

9. Имеется ли у вас опыт вождения автомобиля за рубежом, если да, то где? . . . . . . . . . . . . . . .

10. Какими иностранными языками владеете и в какой степени? . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

11. Какие качества, на ваш взгляд, должны иметь в первую очередь участники советской команды в ралли «Кэмел Трофи» (опыт управления полноприводным автомобилем, юмор, мужество и т. д.)? . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

Почему вы хотите участвовать в ралли «Кэмел Трофи-92»? . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

12. Что вы лично ожидаете от ралли «Кэмел Трофи-92»? . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

13. Участники ралли «Кэмел Трофи-92» должны уметь выдерживать серьезную физическую нагрузку и дискомфорт. Подтверждаете ли вы, что участие в ралли «Кэмел Трофи-92» будет осуществляться на ваш собственный риск? . . . . . . . .

14. Вы оцениваете свое физическое состояние как отличное, хорошее, удовлетворительное, неудовлетворительное (подчеркнуть)

15. Умеете ли вы плавать? . . . . . . . . . . . . .

# КОРОНОВАННЫЙ «ИСПАНСКИЙ ВЫСКОЧКА»




**«Если Айртон Сенна — латиноамериканский бриллиант в формуле 1, то Карлос Сайнс испанский эквивалент в ралли» — так западная спортивная пресса оценивает сегодня выступление двадцативосьмилетнего гонщика европейской команды «Тойота». В родной Испании Карлос Сенимор сегодня едва ли не самая популярная личность. Правда, в начале его спортивной биографии специалисты прочили ему головокружительную карьеру в гольфе и особенно в теннисе. Но случилось так, что автомобильные гонки захватили Сайнса куда больше, чем турниры «Большого шлема». За какие-то два года он прочно обосновался в элите мирового ралли, за что журналисты окрестили его королем Карлосом.**

Весь вторник после финиша на предпоследнем этапе мирового первенства в Италии Сайнс принимал поздравления. Готовый в любой момент расплакаться как дитя, он часто не находил, что отвечать. Опасаясь запутаться в английской грамматике, новый чемпион мира говорил заученными фразами: «Это самый важный день моей жизни. Я никого из вас не забуду». И хотя на ралли «Сан-Ремо-90» он оказался лишь третьим, по итогам года за один этап до финиша чемпионата все его грозные конкуренты из Финляндии, Италии, Франции были повержены.

В семье до сих пор считают, что во всем виноват старший брат Карлоса Антонио. Это он сбил с пути истинного. Антонио постоянно участвовал в чемпионатах страны по ралли и заразил им младшего брата, который забросил теннисные ракетки и сел за руль сперва стандартного ФИАТа», потом спортивного «Рено», «Форда», наконец, «Тойоты».

Между тем карьера будущего чемпиона была меньше всего похожа на путь триумфатора. Да, он дважды легко выигрывал чемпионат Испании, а вот в мировом первенстве все началось, наоборот, с неудач. Грешить было вроде не на что: машина — отличная, сервис — лучше не придумаешь...

Верующие изгоняют бесов постом и молитвой, ну а испанский гонщик нашел свое средство. Он начал готовиться к гонкам так, чтобы даже случайность не могла обернуться неудачей. Карлос изучил все инциденты последних лет, происшедшие с лучшими раллистами мира. После дотошного анализа больших и маленьких аварий он совершенно точно знал, где на той или иной трассе можно ждать сюрпризов. Тем не менее на первом этапе чемпионата 1990 года в Монте-Карло он только второй. Затем последовала неудача на Корсике — поломка машины.

До начала тренировок в Греции настроение в команде было хуже некуда. Сайнс и Мойя и предположить не могли, как блистательно выступят в самом суровом раунде чемпионата мира. Но дело даже не в престиже победы на «Акрополисе». Им суждено было впервые выиграть этап мирового первенства. «Мы знали,— вспоминает Льюис Мойя,— что располагаем фантастической машиной, и единственное, что нас в этом смысле беспокоило,— это покрышки. Но на первых же тренировках от неуверенности не осталось и следа. «Тойота» вела себя прекрасно. Казалось, ее вообще невозможно сломать. А колеса... На них можно было переезжать огромные валуны. Однако о победе мы боялись и заикнуться».

После старта испанцы, как уже было несколько раз в течение сезона, захватили лидерство. А примчавшись через несколько дней первыми на финиш, никак не могли поверить, что фортуна сжалилась наконец над ними.

Следующий успех испанцев стал, пожалуй, самым сенсационным, и скажем без преувеличения грандиозным. Их великолепное выступление на типично финском ралли «1000 озер» послужило поводом для восторженных комментариев телевидения и прессы. Спортивные обозреватели и репортеры все как один протрубили о свержении господства скандинавских гонщиков. Когда-то Карлос не мог оторваться от телевизора, если показывали «летучих финнов»: Ханну Микколу, Ари Ватанена, Маркку Алена, Тиммо Салонена. Он хотел научиться водить машину так же непринужденно и элегантно. Время бежит, и может быть сейчас молодые финны мечтают ездить как первый «нескандинав» — победитель гонки в Ювяскюля, с трамплинами, неимоверно быстрыми поворотами, где, по словам самих же хозяев трассы, автомобиль больше времени проводит в воздухе, чем на земле. Фанатики-болельщики, пытаясь остановить иностранца, опередившего их кумиров, выкатывали на дорогу камни, но Сайнс легко объезжал все ловушки, заслужив у финнов кличку «матадор». Они, видимо, не знают, что, в отличие от большинства своих соотечественников, миролюбивый Карлос не интересуется и не понимает бессмысленного кровопролития в корриде.

В чемпионате мира-90 победил Карлос Сайнс, а среди марок автомобилей — итальянская «Лянча».

«Я надеюсь, мы поможем «Тойоте» развеять миф о непобедимости «Лянчи». Но для начала нам предстоит выиграть «Ар-Эй-Си-ралли» в Великобритании»,— говорил перед началом сезона-1990 будущий чемпион. Наполовину его прогноз уже сбылся.

За десять лет, прошедших со времени первого выступления Карлоса Сенимора Сайнса в соревнованиях любителей, он приобрел не только чемпионский титул профессионала. В своем спорте, который считает более рискованным, чем гонки формулы 1, он старается учесть все, чтобы быть на сто процентов правым. Взять хотя бы стенограмму, которую он составляет для каждого этапа ралли. Его штурману Льюису при подходе к поворотам часто приходится говорить много больше, чем это принято в других экипажах. Из поля зрения пилота не ускользает ни малейшая деталь. Карлос педантичен, строг к себе и окружающим и в то же время не заносчив, добр. Он объясняется на четырех языках, не забывает о других видах спорта. Интересно, что механики, во всем ему подражая, давно привыкли бегать не меньше восьми километров каждое утро.

Главное отличие Сайнса, как первого пилота команды, от когда-то занимавшего это место финна Канккунена в том, что, если Юха настраивался победить в гонке какого-то одного (чаще главного) соперника, Карлос готов победить любого, даже самого себя.

**С. НИКОЛЬСКИЙ**

Иллюстрации — на стр. 22—23

# ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ УДАР

Весной 1990 года автомобильный мир испытал «электрический шок». Источниками потрясения стали две модели — «Панда-элеттра» и «Импакт» — электромобили, созданные фирмами ФИАТ (Италия) и «Дженерал моторс» (США). Первая выпускается уже серийно, вторая — нацелена на перспективу, но выделяется среди бесчисленных опытных образцов весьма заманчивыми характеристиками. Обе используют в качестве накопителя электроэнергии самые распространенные и относительно дешевые аккумуляторы свинцово-кислотного типа, причем у «Панды-элеттры» — тяговый двигатель постоянного тока, у «Импакта» — переменного.

Но давайте сначала напомним об электромобилях вообще. Их достоинства — сохранение чистоты воздуха, бесшумность, небольшой расход топлива на нефтяной основе. Поэтому во многих промышленно развитых странах, включая и Советский Союз, ведутся разработки образцов, способных двигаться без зарядки батареи по двести и более километров.

Будущее электромобилей в большой степени зависит от создания аккумуляторов высокой энергетической емкости. К настоящему моменту создано пять основных видов батарей: электрические элементы в водных электролитах; элементы, работающие как при температуре окружающей среды (в безводных электролитах), так и при повышенных температурах (в расплавленном электролите); системы с ионообменными и ионопроводящими мембранами, а также с топливными элементами.

По энергоемкости известные до сих пор аккумуляторы распределяются в следующем порядке (по возрастанию этого параметра): свинцово-кислотные, железо-никелевые, цинко-никелевые, сульфид-железо-литиевые, серно-натриевые, хлорцинковые, воздушно-литиевые или воздушно-алюминиевые. У каждого — свои достоинства и недостатки.

Используемые для электромобилей аккумуляторы характеризуются удельной энергоемкостью (Вт·ч/кг), то есть запасом мощности на 1 кг массы батареи. Естественно, чем она выше, тем больше радиус действия машины. К примеру, у свинцово-кислотных батарей этот параметр самый низкий (37—40 Вт·ч/кг). Большое значение имеет и удельная мощность (Вт/кг), которая служит показателем динамических качеств машины, как-то: преодоление подъема, разгон с места, обгон. Немаловажную роль играет масса батарей — обычно она составляет 20—40 % от массы электромобиля.

Над какими батареями работают сегодня ведущие фирмы? Компания «Игл-Пичер» (США) получила высокий (5000 циклов) «жизненный ресурс» на железо-никелевом щелочном аккумуляторе. Его энергоемкость — 60—70 Вт·ч/кг. Еще выше удельная энергоемкость элементов типа «литий-железо-сульфид»: 100 Вт·ч/кг с последующим увеличе-

# БОСТОНСКИЕ СМОТРИНЫ

Известия о заокеанских автомобильных выставках долетают до Старого Света, и до нас в том числе, не часто. Пожалуй, только детройтское "моторшоу" достаточно прочно привлекает внимание мировой общественности и прессы. А ведь в Соединенных Штатах, где ведущие производители легковых машин обновляют модельный ряд за пятилетие более чем на 60 %, смотров, подобных детройтскому, по масштабам, количеству участников, числу экспонатов, отражающих вкусы и потребности американских автомобилистов, ежегодно набирается с десяток. Отсутствие в данном случае любознательности у европейцев, видимо, в устоявшемся представлении об автомобилях США, как о громоздких, неэкономичных и, следовательно, непрактичных. По сей день модели «Дженерал моторс», «Форда», «Крайслера» с «материнских», а не с дочерних зарубежных предприятий находят основную массу покупателей в самих Соединенных Штатах, Канаде, да в некоторых богатых арабских государствах.

Филиалы же «Большой тройки», расположенные вне пределов Северной Америки, ориентируются на местные рынки. Поэтому с их конвейеров сходят автомобили, отличающиеся по габаритам и литровым мощностям моторов (это отчетливо видно на примере моделей европейских заводов) от «настоящих» американских легковых машин. Правда, в последние годы и «настоящие» благодаря свежим техническим тенденциям в двигателестроении шаг за шагом теряют свою непрактичность по меркам Старого Света.

В этом убеждают экспозиции всех последних заокеанских выставок, в том числе несправедливо обойденного иностранными наблюдателями 34-го "моторшоу" в Бостоне, которое представило на общественный суд раньше, чем кто-либо, новые легковые машины «Большой тройки» 1991 модельного года. Покровительствовала салону Автомобильная ассоциация дилеров штата Массачусетс, арендовав на неделю выставочный комплекс «Бейсайд экспозишн сентер».

Период проведения выставки — первая половина ноября 1990 года — совпал с набирающим обороты военным противостоянием в Персидском заливе. Над ближневосточной нефтяной колыбелью сгущались грозовые тучи, а в Соединенных Штатах поползли вверх цены на топливо. Но тем и хороши были новые американские серийные модели, традиционно большие, с мощными бензиновыми двигателями, что оказались приспособленными к осложнившейся экономической обстановке в стране, вобрав в себя многообразие эффективных технических решений и выгодно отличаясь от динозавров кризисных 1973 и 1979 годов. Эрик Соннетт, глава дилерской сети отделения «Линкольн-Меркюри» концерна «Форд» в зоне Новой Англии, куда входит город Бостон, на пресс-конференции перед закрытием выставки дал четкую оценку создавшегося положения: «На протяжении семи дней работы я был свидетелем неослабевающего интереса к мощным машинам высокого и спортивного классов. Уверен, международные катаклизмы не отобьют любовь американцев к таким автомобилям. Изменившаяся по сравнению с 70—80-ми годами концепция разработок двигателей, новое поколение бортовых микропроцессоров позволили совместить в современных машинах экономичность с мощностью, сохранив габариты и комфорт. Теперь мы имеем модели, проходящие 24 мили на галлоне, тогда как в прошлом довольствовались 14-ю». Иными словами — 9,8 л/100 км вместо 16,7 л/100 км.

Производство и разработка многообразных экономичных двигателей стимулировались не только правительственными законами. Важную роль сыграло снижение конкурентоспособности американских моделей на основных рынках сбыта. Стремление создать силовые агрегаты, превосходящие по эффективности японские и европейские, у каждого производителя из состава «Большой тройки» имело индивидуальные черты и в то же время носило ряд общих особенностей. С позиций двигателестроения бостонская выставка и была примечательна. Поэтому здесь мы намеренно остановимся на новых конструкциях моторов компаний США, а наиболее привлекательные легковые модели, выставленные в «Бейсайд экспозишн сентер», представим в конце номера.

«Форд мотор» взял за основу коренную модернизацию уже существующих двигателей. Сердце флагмана отделения «Линкольн-Меркюри» автомобиля «Таункар» — 8-цилиндровый мотор рабочим объемом 5 л. Двигатель известен по предыдущему семейству «линкольнов», пользуется заслуженным признанием у покупателей, но доживает последние дни. С середины нынешнего года популярную

нием в ходе экспериментов до 200 Вт×
×ч/кг. Для этой системы, работающей в силу своей специфики в температурном режиме 370—450 °С, внешний корпус аккумулятора делают из высококачественного изоляционного материала. Элементы такой батареи работают лишь в условиях, близких к вакууму. Этот тип батарей, по оценке специалистов-химиков, наиболее совершенный, способный, вероятно, разрешить проблему достаточной энергоемкости. Но пока о массовом их применении говорить рано.

Американская компания «Локхид» отдает предпочтение наиболее простому аккумулятору типа «литий-воздух» или «алюминий-воздух». Предусматривается механическая перезарядка этих батарей электрохимическим топливом, то есть им не нужны подзаряжающие устройства. Оснащенный батареями «Локхид» электромобиль сможет заправляться топливом (в виде брикетов или гранул) на колонке и СТО. В этом случае он может покрывать без подзарядки расстояние 300—500 километров и иметь достаточное количество (запас) металлического топлива (лития и алюминия) на пробег до 1600 километров. Один-два или три раза во время этого пробега потребуются буквально минуты для заправки водой, необходимой для поддержания реакции в элементе, и выгрузки продукта реакции — карбоната лития в виде сухого порошка. Кстати, он пригоден для вторичной переработки. После пробега 1500—1600 километров вынимаются старые и вставляются новые металлические пластины, и автомобиль готов к поездке.

Разработанный американской корпорацией «Дженерал моторс» цинко-никелевый аккумулятор с водным электролитом обладает такой же емкостью, как и свинцово-кислотный, но втрое легче и занимает вдвое меньше места в машине. Это на перспективу. Но пока, как уже говорилось, на экспериментальном электромобиле «Импакт» применены свинцово-кислотные батареи фирмы «Делько-Реми».

Не менее серьезным является выбор для электромобиля системы переменного или постоянного тока для привода электродвигателя. Масса и габарит аппаратуры управления при использовании постоянного тока на 15—20 % меньше, чем при переменном. Кроме того, она дешевле. Но сам электродвигатель получается в 2,6—3 раза тяжелее мотора переменного тока (при прочих равных условиях).

Для двигателей постоянного тока есть перспектива применения схем с независимым возбуждением. Специалисты предполагают, что для питания двигателя сохранится импульсный силовой преобразователь. Его конструкция станет проще и дешевле с внедрением более дешевых силовых полупроводниковых приборов и переходом к цифровому управлению на основе микропроцессорных систем.

Двигатель переменного тока дает возможность возвращать электроэнергию при торможении или движении машины под уклон для подзарядки батарей — так называемая рекуперация. Но в этом случае необходим преобразователь постоянного тока аккумулятора в переменный — установка довольно массивная. Совершенствование преобразователей требует серьезного прогресса в области силовых полупроводниковых приборов.

Не будем анализировать отдельные образцы отечественных и зарубежных электромобилей. Они вместе с важнейшими их параметрами представлены на цветной вкладке в середине номера. Что же касается гибридных конструкций (двигатель внутреннего сгорания и электродвигатель), это отдельный разговор.

Итак, основные направления работ — совершенствование систем управления и аккумуляторов. Здесь уже накоплен немалый исследовательский потенциал. Поэтому стало возможно начать серийное производство электромобилей «ФИАТ-панда-элеттра».

**П. СМИРНОВ**

«восьмерку» заменит 32-клапанный силовой агрегат рабочим объемом 4,6 л с чугунным блоком и алюминиевой головкой цилиндров. Интерес к нему был запланирован, поэтому обновленный образец разместился на подиуме, освещенный со всех сторон лучами прожекторов. Каждому желающему раздавались проспекты с результатами всесторонних испытаний, выявивших преимущества над предшественником: большая экономичность (на 22 %), меньшие шумность и токсичность (почти на 30 %). Низкий уровень шума достигается жестким креплением обслуживающих агрегатов двигателя и верхним распределительным валом с широкими фазами. Интересно, что работу систем зажигания и впрыска топлива, ставшую обязательной практически для всех американских автомобилей, контролируют датчики бортовой электронной системы управления двигателем, расположенным на коленчатом и распределительном валах.

Подобная система зажигания, но с одной свечой на цилиндр, у нового, разработанного на базе 3-литрового мотора для моделей «Рэйнджер», 6-цилиндрового силового агрегата с рабочим объемом 3958 см$^3$. Пока он устанавливается на новейшую модель «Форд-эксплорер», а в дальнейшем появится на другой фирменной полноприводной модели «Форд-бронко-II». Как и «восьмерка», 6-цилиндровый мотор не испытывает заметных вибраций и отличается плавностью работы. В его конструкции применены роликовые толкатели клапанов, новые поршневые кольца, уменьшающие трение.

Еще одна «фордовская» разработка — сверхэкономичный 4-цилиндровый двигатель с пластмассовым блоком цилиндров, рассчитан не только на американские, но и европейские модели, например «Фиеста». Пока он лишь опытный образец и проходит комплекс испытаний. Предположительный срок начала серийного производства — вторая половина 1991 года.

Среди силовых агрегатов, показанных отделениями «Дженерал моторс», немало общего. Потребителям предлагались семь новых или модернизированных моделей, в большинстве своем с четырьмя клапанами на цилиндр, двумя верхними распределительными валами, электронным (одноточечная или многоточечная система) впрыском топлива. Каждый агрегат детально рассматривался в видеофильмах, периодически прокручиваемых на стендах. Рядом — «живой» автомобиль с открытым капотом.

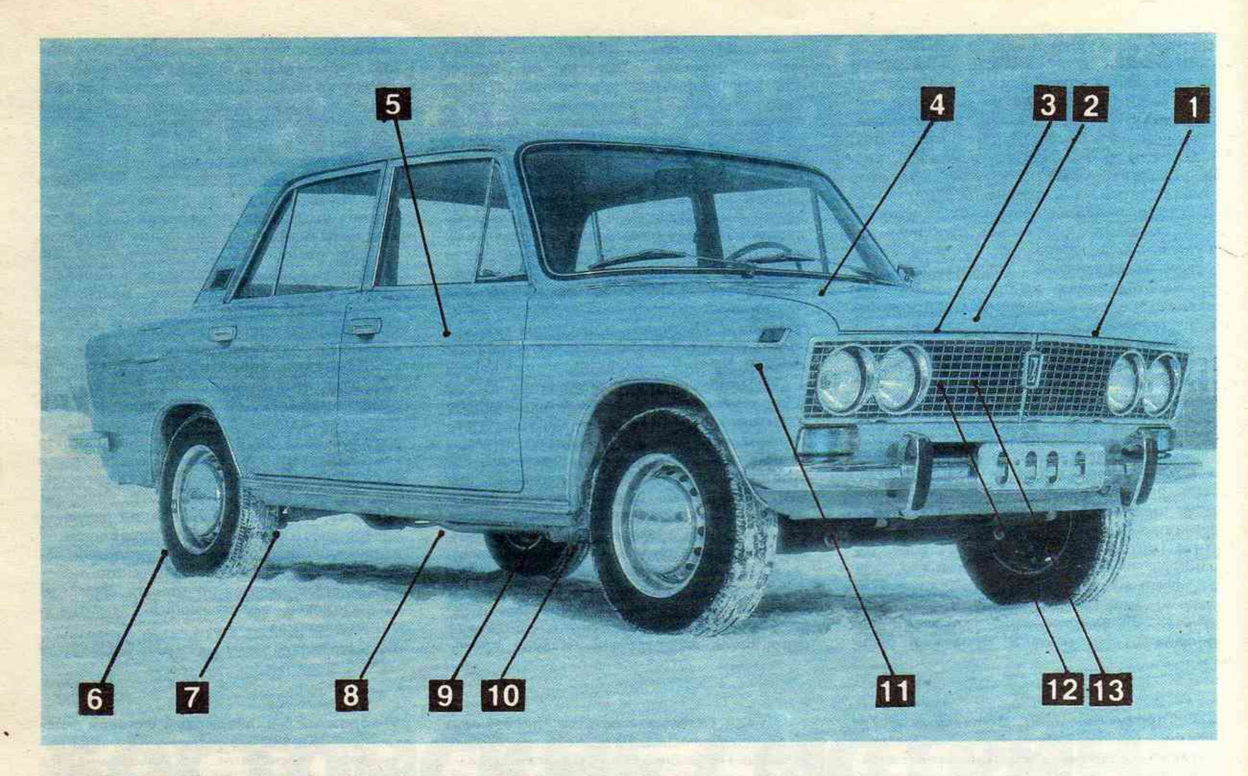
Вот V-образная «восьмерка» строгого «Шевроле-каприс-классик». Она имеет микропроцессоры, регулирующие открытие дроссельной заслонки и частоту вращения коленчатого вала. Истинно американский «Бюик-электра-Парк-Авеню-ультра» с превосходно сложенным кузовом (коэффициент лобового сопротивления Cx=0,31) и 6-цилиндровым силовым агрегатом укомплектован системой резонансного наддува, улучшающего наполнение камеры сгорания. 8-цилиндровый мотор роскошной модели «Кадиллак-девилль-купе» включает электронный блок управления с датчиками, которые постоянно регистрируют частоту вращения коленчатого вала и температуру масла. Данные выводятся на дигитальную панель приборов, показывая оставшееся время до замены смазки. И наконец, два двигателя рабочими объемами 4 и 6 л, предназначенные для недавно открытого корпорацией «Дженерал моторс» отделения «Сатурн». Каждый из них с одним верхним распределительным валом, блоком и головкой цилиндров из алюминиевого сплава, чугунными гильзами.

К открытию бостонского салона подоспел легкий компактный мотор концерна «Крайслер». Фирма подготовила всю информацию о своей новой разработке и услугах будущим ее обладателям, поэтому недостатка в данных не было. Гордость «Крайслера» представлял 3,3-литровый V-образный 6-цилиндровый силовой агрегат с алюминиевыми головками блока цилиндров, поршнями из алюминиевого сплава с плоским днищем, электронным впрыском топлива, бесконтактной системой зажигания. В камере сгорания двигателя расположены вытеснители, занимающие небольшую площадь поперечного сечения цилиндров. При их помощи обеспечен оптимальный процесс сгорания даже неэтилированного бензина. Каталитический нейтрализатор и многоточечная система впрыска топлива без подачи воздуха максимально снижают токсичность отработавших газов. В корпус воздушного фильтра встроен высокочастотный диффузор, уменьшающий уровень шума при больших оборотах. Компактный верхний распределительный вал с приводом клапанов обеспечивает работоспособность во всем диапазоне частот вращения. Такой мотор уже нашел применение на «крайслеровских» моделях «Нью-Йоркер-Фифс-Авеню», «Империал».

Что ж, обладая поколением усовершенствованных силовых агрегатов, автомобилестроительные компании США могут в ближайшее время всерьез обострить конкуренцию на мировом рынке, «придавив» активную деятельность японских и европейских фирм. К тому же у них появился шанс побороться за новые рынки — страны Восточной Европы, Тихоокеанский регион, Советский Союз, где объем продаж легковых машин будет возрастать. Вспомним, представительство «Дженерал моторс» действует в Москве, «Форд» и «Крайслер» идут по уже проторенному пути. Необходимо подумать о будущем не только американским автомобилестроителям, но и нашим. Для этого, наверное, стоит чаще и внимательнее присматриваться к экспонатам таких салонов-первооткрывателей, как бостонский.

**С. ДОРОФЕЕВ**

*Иллюстрации — на стр. 46—47*




# 100 000 000 километров

**Согласитесь, этого достаточно, чтобы всесторонне оценить надежность машины. Разумеется, не одной: таков суммарный пробег автомобилей ВАЗ-2101, «21011», «2103», «2105» и «2107», владельцев которых опросил немецкий журнал «Ауто-дер дойче штрассенферкер». К сожалению, их точное количество не названо, но, судя по всему, охвачено не менее тысячи «жигулей», принадлежащих жителям бывшей ГДР. Кстати, всего на ее территории насчитывается около 380 000 машин этой марки, или примерно 13 % парка личных автомобилей. Такая обширная статистика по эксплуатационной надежности впервые оказалась в нашем распоряжении, и мы решили познакомить читателей с переводом статьи Р. РУТЕ. Любопытно, что, хотя условия пользования машиной там куда более благоприятны, многие оценки немецких владельцев совпали с теми, что выработаны нашей практикой, или близки к ним. Итак, читайте и сравнивайте.**

Когда в начале 70-х годов из Советского Союза в ГДР были импортированы первые «лады», многие увидели в модифицированном лицензионном «ФИАТ-124» ни больше ни меньше как «Мерседес» Востока. На рынке ГДР, практически изолированном до последнего времени, «Лада» сыграла роль машины высокого класса. Она превратилась в автомобиль-мечту, которой надо было дожидаться дольше всех. Если 9,6 % интересовавшихся моделью «2101» стояли в очереди 10 лет, то время ожидания следующих моделей все увеличивалось: «2103» — 14 лет для 11,6 % покупателей; «2105» — 17 лет для 12,3 %; «2107» — 17 лет для 15,3 %. Годовые пробеги: всего у 0,6 % респондентов они превышали 50 000 километров. Большинство (37,4 %) наезжает от 10 000 до 12 500 километров, 16 % — от 7500 до 10 000 и 14,9 % — от 15 000 до 20 000 километров.

Как правило, обладатели «лад» довольны ими. Например, К. Мюллер из Кеммерсвальде: «Надежный и прочный автомобиль, к сожалению, некрасивый. Двигателю, похоже, конца не будет». У 56,1 % владельцев положительные впечатления преобладают над отрицательными. Удивительно, что ранний ВАЗ-2101 заслужил лучшие оценки, чем более новые модели. Позитивные оценки преобладают у 60,2 % ездящих на ВАЗ-2101, но лишь у 41,5 % водителей ВАЗ-2105.

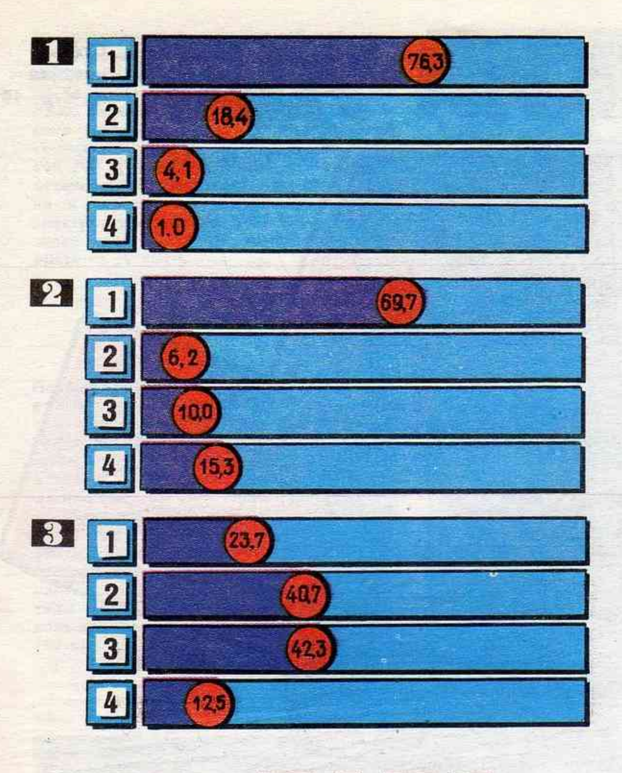
Например, 12,4 % хозяев «2101» «очень довольны», то качество ВАЗ-2105 так оценили только 6,7 % и ВАЗ-2107 — соответственно 8,5 %. Кроме того, на плохое качество отделки жалуется гораздо меньше владельцев ВАЗ-2101 и «21011».

Более конкретное представление о проблемах, с которыми сталкивались владельцы «Лады», дают пояснения к фото, а также графики к рис. 1—6.

Слишком большой расход топлива критикует 7,7 % всех пользующихся «Ладой», но и здесь есть интересные различия. 22,7 % участников опроса отметили расход 9—9,5 л/100 км этилированного бензина марки «супер» (октановое число 95), 18 % — 10—10,5 л/100 км. Наиболее прожорливыми показали себя модели семейства «2103» и «2101». Так, 26,1 % всех ВАЗ-21011 (с двигателем 1,3 л) потребляют от 10 до 10,5 л/100 км. Столько же расходуют 23,1 % машин ВАЗ-2103 с полуторалитровым мотором. Напротив, более современные машины и более экономичны: 32,3 % ВАЗ-2105 и 27,5 % ВАЗ-2107 «довольствуются» 8,5—9 л/100 км.

**Опрошенные в бывшей ГДР владельцы «жигулей» наиболее часто отмечали дефекты следующих узлов и деталей: 1 — водяного насоса (16,5 % ответивших); 2 — катушки и распределителя зажигания (13,5 %); 3 — распределительного вала (15,3 %); 4 — замка зажигания (21,4 %); 5 — стеклоподъемника (12,1 %); 6 — шин (односторонний износ — 11,6 %); 7 — амортизаторов (19,7 %); 8 — глушителя (сквозная коррозия — 48,4 %); 9 — карданного вала (11,8 %); 10 — сцепления (11,8 %); 11 — аккумулятора (36,9 %); 12 — ремня вентилятора (разрыв — 11,6 %); 13 — генератора (15,5 %).**

Чаще всего (10,5 %) в ответах упоминались автомобили, прошедшие 150 000 километров и более; 8,5 % составляют такие, пробег которых от 90 000 до 100 000 километров. Можно заключить, что прочная конструкция шасси, агрегатов и кузова, которую хвалит большинство владельцев «лад», действительно хорошо соответствовала достаточно скверному состоянию дорог (в сравнении с дорогами Западной Европы — **прим. перев.**) — ведь машинам, как правило, по десять и больше лет. 18,7 % из них выпущены в 1979—1980 гг., 16,9 % — в 1977—1978 гг., а 6,2 % —



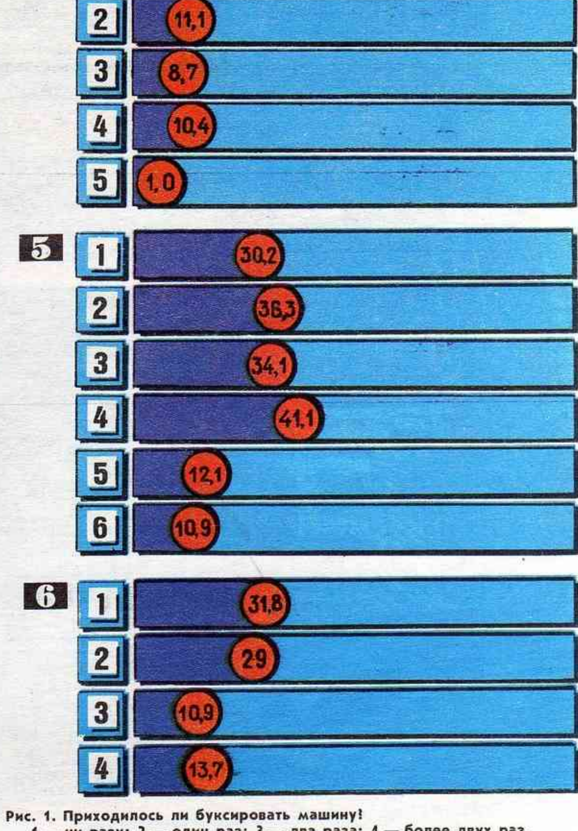




**Рис. 1. Приходилось ли буксировать машину?**
**1 — ни разу; 2 — один раз; 3 — два раза; 4 — более двух раз.**

**Рис. 2. Возникали ли проблемы с пуском?**
**1 — никогда; 2 — зимой; 3 — при высокой влажности; 4 — при горячем двигателе.**

**Рис. 3. Мешают ли посторонние шумы?**
**1 — нет; 2 — от дверей; 3 — от арматуры; 4 — в зоне багажника.**

**Рис. 4. Есть ли негерметичные места?**
**1 — нет; 2 — в области стекол; 3 — в зоне багажника; 4 — в ногах; 5 — в зоне крыши.**

**Рис. 5. Отмечена ли коррозия?**
**1 — нет; 2 — на кузове; 3 — на дверях и порогах; 4 — на колесных арках, крыльях; 5 — на хромированных деталях; 6 — в других местах.**

**Рис. 6. Оценка автомобиля владельцем:**
**1 — надежный; 2 — прочный; 3 — владелец доволен; 4 — очень доволен.**

# на «ЛАДЕ»

еще в 1975—1976 гг. Всего 6,6 % сделаны в 1989—1990-м.

Бросается в глаза разброс качества автомобилей по моделям. Другими словами, резко различаются между собой данные о повторяемости тех или иных дефектов в повседневной эксплуатации. Например, если отказы стеклоочистителя были у 12,1 % всех «лад», то для ВАЗ-21011 квота этих дефектов снижается до 8,1 %. Однако для ВАЗ-2105 она вырастает до 24,4 % и для ВАЗ-2107 — до 17,7 %. Намного выше средней частота появления дефектов генератора на ВАЗ-2107 — 25 %. Сравните со средним показателем — 15,3 % и наименьшим — 8,9 % (ВАЗ-2103).

Есть еще ряд дефектов, доля которых у определенных моделей гораздо выше наименьших и средних величин (в нижеследующих примерах они даны в скобках). Так, у 21,1 % (2 и 4,1 %) автомобилей ВАЗ-2105 «прихватывает» двери; на 17,4 % ВАЗ-2107 (0,9 и 5,2 %) двери плохо подогнаны, на 30,9 % ВАЗ-2105 (14,9 и 21,4 %) выходил из строя замок зажигания под действием увеличенного тока — конструктивный дефект, создавший сложности многим владельцам «лад». Проблемы с катушкой и распределителем зажигания имели 19,2 % водителей ВАЗ-2105 (4,7 и 13,5 %), выше среднего уровня был износ и выход из строя контактов прерывателя ВАЗ-2103: 11,3 % (1,2 и 5,5 %).

Наиболее подверженным износу оказался глушитель: 48,4 % повреждений, разрушений из-за коррозии.

Общий тон откликов: машина хоть и прочная, но для ухода нужна хорошая станция. Примечательно, что 23,1 % участников опроса так и не нашли такой СТО. 69,9 % владельцев обслуживают машину сами или совместно с другими, лишь 42,1 % доверяют это сервису. Без сомнения, дело в том, что сроки выполнения заказов до сих пор оставались довольно продолжительными.

Те же, кто дождался своего срока, не всегда были удовлетворены качеством работы. 21,5 % «не очень довольны» своей мастерской, 8,3 % — «совершенно недовольны». Вероятно, на оценке сказалось длительное ожидание запасных частей, затягивавшее ремонт. Так, замены распределительного вала приходилось ожидать в среднем 24,4 недели, привода стеклоочистителя — 13 недель, подрулевого переключателя света — 21 неделю. Совершенно необъяснимы длительные сроки поставки регулярно заменяемых деталей — масляного и воздушного фильтра: 24,6 и 33,9 недели.

Но дни «Лады» прежних моделей здесь сочтены. Бывший «Мерседес» Востока», оцениваемый в сравнении с современными моделями, вызывает жесткую критику как устаревшая конструкция.

Многие смотрят на него подобно Х. Зеелю из г. Лёйна: «Еще шесть недель назад я был доволен. Сегодняшние предложения мировых фирм заставляют меня усомниться». Гораздо резче высказывается берлинец Ф.-К. Хюбнер, у которого ВАЗ-2105 1984 года (модель, отличающаяся вышесредним количеством дефектов): «Это не автомобиль, а пила для нервов. «Ладу» — никогда больше!» Но 5,1 % читателей, участвовавших в опросе о надежности этих машин, думают совсем иначе: они вновь намерены приобрести «Ладу»...

# ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ УДАР

Статью читайте на стр. 19

1 2 3 4 5 17 18 19 20

6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 21 22 23 24

## Как устроен типичный электромобиль?

**Экспериментальный доставочный фургон НИИАТ-А.925.01:**
**1 — «акселератор»; 2 — выключатель; 3 — размыкатель электрической цепи; 4 — включатель реверса (заднего хода); 5 — блок управления; 6 — гнездо для подзарядки от внешнего источника; 7 — тиристорный блок; 8 — блок электрических дросселей; 9 — блок конденсаторов; 10 — блок контактов; 11 — наружная крышка аккумуляторного отсека; 12 — аварийный выключатель-автомат; 13 — тяговый электродвигатель постоянного тока; 14 — разъем электропроводки; 15 — понижающий редуктор трансмиссии; 16 — контейнер со свинцово-кислотными аккумуляторами; 17 — боковая сдвижная дверь; 18 — ящик для инструмента; 19 — вентиляционная решетка грузового отделения; 20 — откидной трап-дверь; 21 — пружинная зависимая подвеска задних колес; 22 — карданный вал; 23 — задний ведущий мост; 24 — поперечная реактивная тяга задней подвески.**

**Электромобиль-фургон ВАЗ-2801, оснащенный серебряно-цинковыми батареями (установлены в моторном отсеке). Эти аккумуляторы массой 320 кг имеют высокую удельную энергию (120 Вт·ч/кг), обеспечивают большой запас хода (300 км), но весьма дороги (стоимость батарей на ВАЗ-2801 — около 100 тысяч рублей).**




**Фото ВАЗ, ФИАТ, В. КНЯЗЕВА, а также из журнала «Отокар энд Мотор»**
**Рисунок Ю. ДОЛМАТОВСКОГО**

Три разновидности электромобилей, эксплуатировавшихся в конце 70-х годов на автокомбинате № 34 Главмосавтотранса, на базе фургонов УАЗ и микроавтобуса РАФ. Оснащались двигателями переменного тока мощностью 15 кВт, батареей свинцово-кислотных аккумуляторов массой 700 кг и размещенным в моторном отсеке преобразователем постоянного тока в переменный. Снаряжённая масса электромобиля на базе УАЗ-450 — 2400 кг, запас хода — 45 км, наибольшая скорость — 70 км/ч.



Первый современный электромобиль серийного производства «ФИАТ-панда-элеттра» (производство начато в июне 1990 года). Этот компактный двухместный автомобиль снаряженной массой 1050 кг оснащен двигателем постоянного тока мощностью 9,2 кВт при 2650 об/мин и может развивать скорость до 70 км/ч. При скорости 50 км/ч запас хода — 100 км (при замене свинцово-кислотных батарей на более дорогие никель-кадмиевые — 180 км). При езде в городском цикле запас хода — 70 км (с никель-кадмиевыми аккумуляторами — 100 км).

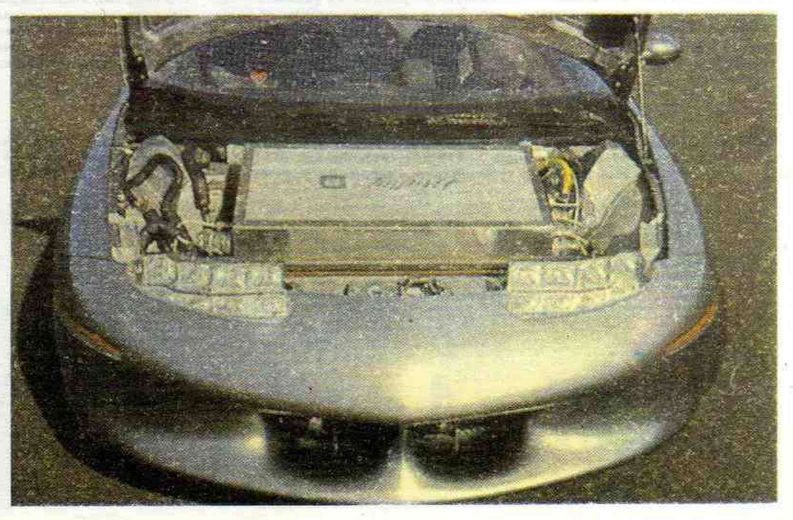


Экспериментальный американский двухместный электромобиль «Импакт» корпорации «Дженерал моторс». Кузов машины имеет очень хорошие аэродинамические качества ($C_x=0{,}19$) и изготовлен из пластика. Длина «Импакта» — 4140 мм, масса довольно мала (997 кг), но к ней следует добавить 395 кг, приходящиеся на батареи. Автомобиль может развивать скорость до 120 км/ч, разгоняться с места до 100 км/ч за 8 с и обладает запасом хода в 200 км.




Свинцово-кислотные аккумуляторы в заднем отсеке «ФИАТ-панды-элеттра». Их блок из 12 батарей общей емкостью 240 А·ч имеет массу 350 кг. Полная зарядка батарей занимает восемь часов.



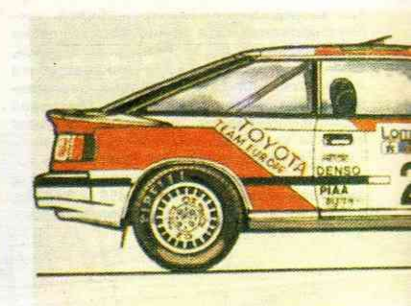


Под капотом «Импакта» — массивный преобразователь постоянного тока в переменный. Два двигателя переменного тока суммарной мощностью 85 кВт при 6600 об/мин приводят передние колеса и развивают крутящий момент до 128 Н·м. Блок свинцово-кислотных аккумуляторов (32 батареи емкостью 42,5 А·ч каждая) размещен в «туннеле» кузова между сиденьями. Срок службы батарей — около 30 000 км (или около двух лет).





**«ФОРД-СЬЕРРА-КОСВОРТ-4×4».** Четырехдверный седан; привод на все колеса; рабочий объем двигателя — 1993 см$^3$, мощность — 295 л. с./217 кВт при 7000 об/мин (у серийной модели — 220 л. с./162 кВт при 6250 об/мин), турбонаддув; снаряженная масса — 1248 кг.




**«ТОЙОТА-СЕЛИКА-ГТ4».** Трехдверный хэтчбек; пр... 1998 см$^3$, мощность — 295 л. с./217 кВт при 6000... при 6000 об/мин), турбонаддув; снаряженная мас...

# ВЫВЕДЕНИ

Присмотритесь внимательно к этим снимкам с автомобилями — участниками чемпионата мира по ралли. Нетрудно обнаружить у них много общего с серийными легковыми машинами, такими, как «Лянча-Дельта-ХФ-интеграле», «Тойота-селика-ГТ» или «Форд-сьерра-РС-косворт», которые можно встретить даже на наших дорогах. Эти радующие своих владельцев надежностью и динамикой модели вышли из тени мощных и опасных сверхмашин, долгое время царствующих на раллийных трассах. Только одно упоминание о них вызывает волнение у знатоков. «Лянча-Дельта-С4», «Форд-РС2000», «Ауди-кваттро-С1» были специально спроектированы для громких побед, а затем в ходе своего рода эволюции превратились в безопасные модели повседневного пользования. И это закономерно. На протяжении десятилетий испытанные в соревнованиях технические решения и нововведения находят отражение в серийных конструкциях.

Ралли в отличие от других состязаний проходят на обычных дорогах, а не на специально подготовленных трассах с улучшенным покрытием, и потому фирмы — производители раллийных машин располагают хорошим источником информации о надежности всех их узлов, агрегатов и деталей. Тем более это важно сейчас, когда по существующим правилам к чемпионату мира и другим крупным соревнованиям по авторалли допускаются только серийные модели (а не специально подготовленные), с некоторыми незначительными переделками, обеспечивающими лучшую адаптацию автомобилей в сложных дорожных ситуациях.

Совсем еще недавно, пять лет назад, машины для ралли готовили специально. При этом использовались сверхлегкие спортивные суперавтомобили с двигателями мощностью 500—600 л. с., соответствующие группе «Б» по классификации Международной федерации автоспорта (ФИСА). К стартам чемпионата мира машины допускались при условии, что их было сделано не менее 200 штук. Для автомобилестроительных компаний имело смысл в расчете на хорошую рекламу раскошелиться на производство небольшой партии раллийных монстров, никак не связанных с крупносерийным выпуском автомобилей. Высокая мощность и малая масса — вот те «боги», которым молились проектировщики в погоне за скоростью и успехом.

Для водителей-гонщиков все это было связано с дополнительным риском. В 1985 году погиб итальянец А. Беттега, а в 1986-м — финн Х. Тойвонен, выступавшие за команду «Лянча-Мартини». Жертвами становились и зрители. Стало ясно: такой путь развития может обойтись для престижа мирового ралли слишком дорого.

После некоторых раздумий ФИСА решила снизить мощность двигателей раллийных автомобилей до 300 л. с. и допустить к участию в чемпионате мира 1986 года машины, гомологированные только по группе «А». Они представляли собой серийные модели, выпущенные промышленной партией не менее 5000 экземпляров, в которых допускались механическая доработка деталей и свободный выбор конструкции трансмиссии.

Многим в то время казалось, что предписания ФИСА, подгонявшие технические характеристики всех участвующих в первенстве мира машин под обычные, предлагаемые покупателям, повлекут за собой застой. Однако, ко всеобщему удивлению, появление машин группы «А», таких, как названные выше «Лянча-Дельта-ХФ-интеграле», «Тойота-селика-ГТ4», «Форд-сьерра-косворт-4×4», «Муцуда-323-ГТИкс», нисколько не затормозило развитие ралли, а, напротив, дало им новый импульс. Кроме того, новые машины оказались намного безопаснее и дешевле, чем прежние группы «Б».

С момента получения группой «А» права гражданства в чемпионатах мира господство итальянской «Лянчи» ощутимо. Некоторые знатоки утверждали, что фирме просто повезло, поскольку к тому времени на последней стадии подготовки к соревнованиям находился полноприводный хэтчбек «Дельта-ХФ-4ВД» и двигатель с турбонаддувом, пущенный в производство в тот самый месяц, когда над группой «Б» навис дамоклов меч.

В 1987 году «Лянча» стартовала в соревнованиях столь решительно, что вряд ли кто уже в середине сезона сомневался в ее конечном успехе. Команда располагала лучшими автомобилями, несколькими превосходными гонщиками, нанятыми фирмой «Мартини», опытной бригадой механиков и фирменными специалистами, усовершенствовавшими узлы и детали машин. Ни одна другая заводская команда не в состоянии была конкурировать с «Лянчей» на равных.

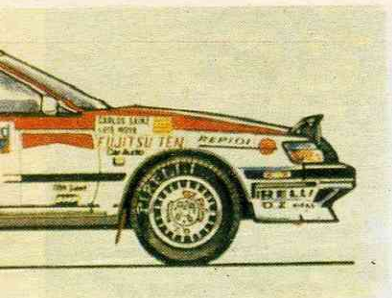
Адаптация в группе «А» и неизбежная в связи с этим перестройка всей работы, ломка привычных концепций потребовали времени. «Ауди», отказавшись от модели «Кваттро-С1» группы «Б», вернулась к «200-кваттро», оказавшейся слишком тяжелой и громоздкой, чтобы претендовать на победу. «Мацуда», хотя и располагала полноприводной моделью «323-4ВД», последовательно реализовать свой потенциал не сумела. Команда европейского отделения концерна «Форд мотор», с моделью «Сьерра-РС-4×4», чувствовала себя недостаточно уверенно из-за нового

**«МИЦУБИСИ-ГАЛАНТ-ВР-4».** Четырехдверный седан; четыре ведущих и управляемых колеса; рабочий объем двигателя — 1997 см$^3$, мощность — 290 л. с./213 кВт при 6250 об/мин (у серийной модели — 220 л. с./162 кВт при 6000 об/мин), турбонаддув; снаряженная масса — 1228 кг.




**«СУБАРУ-ЛЕГАСИ-4ВД-ТУРБО».** Четырехдверный ... двигателя — 1994 см$^3$, мощность — 295 л. с./21... 220 л. с./162 кВт при 6400 об/мин), турбонаддув; ...









од на все колеса; рабочий объем двигателя — б/мин (у серийной модели — 201 л. с./148 кВт — 1168 кг.

**«ЛЯНЧА-ДЕЛЬТА-ХФ-ИНТЕГРАЛЕ-16В».** Пятидверный хэтчбек; привод на все колеса; рабочий объем двигателя — 1995 см³, мощность — 295 л. с./217 кВт при 7000 об/мин (у серийной модели — 220 л. с./162 кВт при 5500 об/мин), турбонаддув; снаряженная масса — 1099 кг.

# Е ПОРОДЫ

привода колес, который своей непредсказуемой работой поначалу терзал нервы механикам и гонщикам. «Тойота» вынуждена была ждать базовую полноприводную машину. Под названием «Селика-ГТ4» она появилась лишь в середине 1988 года. Быстрые заднеприводные «Форд-сьерра-РС-косворт» и БМВ-М3 бросали вызов полноприводным машинам только на редких трассах с грубым асфальтом, причем в сухую погоду. Вывод напрашивался сам собой: на победу имеют бо́льшие шансы автомобили с приводом на все колеса. Любопытно, что описываемые события на чемпионатах мира по ралли повлияли на продажу легковых машин со всеми ведущими колесами — она значительно увеличилась во многих странах.

Пока в стане претендентов на мировой трон в ралли шла борьба с объективными и субъективными трудностями, «Лянча», выигравшая чемпионат с «Дельтой-ХФ-4ВД», продолжала ее совершенствовать. Так появилась следующая модель — «Интеграле» с модернизированным 4-цилиндровым двигателем с четырьмя клапанами на цилиндр. По официальным данным, мотор развивал мощность 295 л. с.— на 20 больше, чем у модели «ХФ-4ВД». Однако все конкуренты утверждали, что его мощность намного выше. Были существенно доработаны тормозная система и трансмиссия, расширены крылья машины, повысилась ее устойчивость благодаря применению уширенных покрышек «Мишлен».

В 1988 году «Дельта-ХФ-интеграле» была вне конкуренции, выиграла десять этапов из одиннадцати. Единственная неудача подстерегла команду на Корсике, где цепь побед «Лянчи» прервал списанный со счетов заднеприводный «Сьерра-РС-косворт» — он по-прежнему хорошо чувствовал себя на дорогах со щебеночным покрытием.

Этап «Ралли Корсика» стал поворотным и для «Тойоты». Впервые здесь стартовал и продемонстрировал большие возможности (попал в десятку лучших) долгожданный «Селика-ГТ4», который довольно быстро завоевал репутацию скоростного, хотя и недостаточно надежного автомобиля. Японская фирма не пожалела средств на устранение недостатков. Она затратила десять миллионов марок на оборудование мастерской в Кельне, где автомобили тщательно доводились в перерывах между этапами чемпионата мира. Совершенствовались двигатель и система привода на все колеса, была уменьшена масса машины. Уже во второй половине сезона 1988 года «Селика-ГТ4» включился в борьбу за высокие места с «Лянчей» и при меньшем числе аварий и поломок мог наверняка попасть в первую шестерку.

В 1989 году «тойоты», можно сказать, сидели на хвосте у «Дельта-ХФ-интеграле». Ближе к концу сезона, после незначительного вмешательства специалистов по приводу, у экипажей на японских машинах появился реальный шанс войти в группу лидеров. Они доминировали на ралли Королевского автомобильного клуба Великобритании, однако поломки в самый последний день гонок помешали одержать, казалось бы, предрешенную победу на этом этапе. Победил экипаж на «Мицубиси-галант-ВР-4» — модели, делающей первые (как и другой новичок «Субару-легаси-4ВД-турбо»), но отнюдь не робкие шаги в мировом ралли. «Лянча» же не приехала в Англию, а дала отдохнуть своим машинам и гонщикам, досрочно выигравшим командное и личное первенство.

Неудачи не сломили «Тойоту». Увеличение ассигнований на обслуживание ее автомобилей в итоге благоприятно отразилось на результатах. В 1990 году испанец Карлос Сайнс и «Селика» явились лучшей комбинацией «водитель — машина» и завоевали первое место в зачете гонщиков. Конечно, японская фирма в этом году попытается утвердить свое превосходство. Надежды возлагаются все еще на старый двигатель и кузов, между тем как итальянцы в спешном порядке усовершенствуют конструкцию «Дельты-ХФ-интеграле».

«Лянча» построила новый 4-цилиндровый 16-клапанный двигатель до завершения прошлого сезона. В принципе это прототип мотора, успешно использовавшегося на «Лянче-037» группы «Б». Специалисты фирмы не почивают на лаврах. Они лучше, чем кто-либо, знают, что может «Тойота».

В 1990 году впервые после того, как прекратила существование группа «Б», к лидерам подтянулся «Форд». Долгий поиск и устранение технических дефектов конструкции «Сьерра-косворт 4×4» привели к четкому сочетанию полного привода с двигателем повышенной мощности. Лидеры в лице «Лянчи» и «Тойоты» приобрели достойного соперника, ну а автолюбители — превосходный автомобиль.

На этом развороте представлены все фавориты нынешнего сезона. И, видимо, борьба между ними за абсолютное первенство развернется не на шутку. Но кто бы ни выиграл на чемпионате мира по ралли, пользу от этого соперничества извлечет покупатель. Вполне очевидно, что все модели первенства в конечном итоге будут быстрыми и надежными серийными автомобилями.

**К. МАССАЕВ**

*Рисунки из английского журнала «Отокар энд Мотор»*

дан; привод на все колеса; рабочий объем кВт при 7000 об/мин (у серийной модели — аряженная масса — 1149 кг.

**«МАЦУДА-323-ГТИКС».** Трехдверный хэтчбек; привод на все колеса; рабочий объем двигателя — 1839 см³, мощность — 270 л. с./198 кВт при 6000 об/мин (у серийной модели — 180 л. с./132 кВт при 6000 об/мин), турбонаддув; снаряженная масса — 1149 кг.








"Гонка звезд" на призы журнала "За рулем" двенадцать лет была, пожалуй, главным автомобильным соревнованием союзного зимнего календаря. Вот и минувшей зимой по приглашению редакции на лед ипподрома подмосковного города Раменское вышли ведущие мастера трека из Москвы, Тольятти, Ижевска, Уфы и гонщики из Финляндии. Им предстоял старт, по существу, в той же фирменной гонке, но теперь уже международной, с новым официально зарегистрированным в ФИСА названием

# «РУССКИЙ ТРЕК»

Накануне соревнований ведущий телевизионной программы ТСН отметил, что название «Гонка звезд» себя уже не оправдывает, потому как звезды автоспорта у нас перевелись. Категоричное и во многом спорное заявление, особенно если учесть последний успех наших мастеров в ралли «Париж — Дакар». Но вот, по международным понятиям, прежнее название гонки было бы и вправду явным преувеличением: чемпионов мира или Европы среди участников пока нет.

Рождение «Русского трека» не только смена вывески. Уже второй раз к нам пожаловали финские гонщики, а в следующем году, если все сбудется, обещали приехать шведы, немцы и, может быть, итальянцы, англичане. Еще одно важное обстоятельство привлекает в «Русском треке» — использование только шипованных колес. Победитель «зарулевской» гонки 1989 года финн Микко Хиетанен так прокомментировал это требование: «Понимаете, мы не привыкли ходить по морозу в шлепанцах». Из этого следует, что в зимних гонках, если мы хотим видеть среди участников иностранцев, нужно ориентироваться на шипы.

На тренировке выяснилось, что благодаря шипованным колесам намного возросла скорость. Рекордное время прохождения круга Раменского ипподрома, показанное Владиславом Штыковым еще в 1987 году, им же было улучшено почти на десять секунд. Чем выше скорость, тем, казалось бы, интереснее. Правильность этого вывода должна была подтвердить гонка.

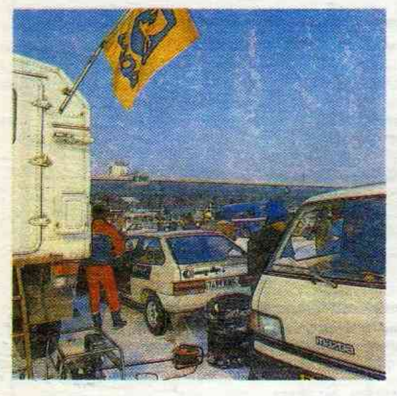
Соревнования открылись приятной для всех новостью. На трек вернулся двенадцатикратный чемпион СССР, один из победителей только что завершившегося ралли «Париж — Дакар», любимец публики Владимир Гольцов. Попав с песка на лед плюс ко всему впервые сев за руль переднеприводной «восьмерки», далеко не каждый отважится вступить в борьбу с сильнейшими трековиками страны. Но Гольцов не из тех, кто ищет отговорки, если даже шансы победить невелики.

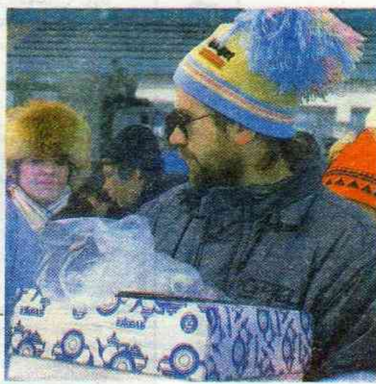
Начальные заезды на ипподроме, как правило, получаются не менее интересные, чем те, в которых решается судьба призовых мест. Гонщики «прикатываются», привыкают к трассе и, естественно, пытаются найти видимую только им, мастерам, слабину в езде соперников. Вместе с Владимиром Гольцовым на старт первого заезда выехал Владислав Штыков, который тоже только-только вернулся, но из Бельгии с этапа чемпионата Европы по ралли. На одной линии с ними выстроились именитые тольяттинцы Юрий Боровиков









## СПАСИБО, СПОНСОРЫ!

**«Русский трек» в том виде, в каком он предстал зрителям и телезрителям,— с обилием рекламы, праздничных атрибутов и ценных призов, стал возможным благодаря активным помощникам спорта — спонсорам.**

**Кто же они! Начнем с «Нитрако» — посреднической фирмы, представляющей в СССР ряд западноевропейских предприятий, которые специализируются на выпуске комплектующих изделий и запчастей к автомобилям, а также электроники. Фирма учредила три приза для советских гонщиков, показавших лучшие результаты в «Русском треке» (ими оказались три победителя гонки): телевизор, видеомагнитофон и магнитофон.**

**Никица Нинков, глава фирмы «Нитрако», сам в свое время отдал немало сил спорту, выступал в югославском ралли. Он знает, как нуждаются спортсмены в поддержке, в покровительстве, и именно поэтому в первую очередь, а не только в рекламных целях решил стать спонсором «Русского трека». Так объяснил он свои побудительные мотивы.**

**Другой спонсор — генеральный — «Совтехноспорт» при ЦК ДОСААФ СССР финансировал эту гонку, исходя из желания расширять международные контакты советских автогонщиков.**

**Было еще три спонсора у «Русского трека» — фирма «Спектр-авто» — производитель присадок к моторным маслам, малое предприятие «Амтек», а также совместное советско-норданское предприятие «Арбатинтернэшнл».**

**Но на этом мы не можем ставить точку. «Русский трек» состоялся не только при участии спонсоров. Огромный груз организаторской работы взвалили на себя Раменский горисполком и Раменское грузовое автопредприятие, усилиями которых этот город в Подмосковье становится признанным в стране центром автоспорта.**

**Всем спонсорам, всем организаторам первого «Русского трека» на призы «За рулем» наше огромное, сердечное спасибо.**

**Результаты соревнований**

**1. С. Успенский (Москва) — 30 очков; 2. В. Штыков (Москва) — 28; 3. Б. Маслов (Тольятти) — 24; 4. Ю. Боровиков (Тольятти) — 22; 5. В. Кузнецов (Уфа) — 22; 6. В. Егоров (Тольятти) — 17 (все — ВАЗ-21083).**

(в прошлом году он выиграл «Гонку звезд») и Владимир Егоров, Микко Хиетанен и обосновавшийся уже в элите москвич Владимир Журавлев. Старт выиграл Хиетанен, но уже через круг лидерство захватил Боровиков, которого упорно преследовал лихо переметнувшийся с шестой позиции на вторую Штыков. Зрители дожидались развязки на последних двух поворотах. Штыков таки заставил тольяттинца уступить.

Следующий заезд, где вазовцы Боровиков и Маслов, всегда считавшиеся основными претендентами на победу, пропустили вперед Сергея Успенского, дал повод усомниться в казалось неоспоримом преимуществе заводских гонщиков в подготовке машин. Что-то у них не ладилось. Причина выяснилась уже потом, когда руководитель команды Виталий Богатырев провел подробный разбор соревнований. Не привыкшие к шипованной резине, тольяттинские фавориты все как один ошиблись в подборе передаточных чисел в трансмиссии. Но болельщикам на трибунах было, понятно, не до таких тонкостей, их интересовало другое — кто станет победителем первого «Русского трека».

Третий заезд снова выигрывает Владислав Штыков, и дальнейший ход гонки предугадать стало несложно. Все с нетерпением ждали его дуэли с Сергеем Успенским. В прошлом году более опытный Штыков все-таки заставил соперника войти в поворот на слишком большой скорости и допустить ошибку. На «Русском треке» он в восьмом и одиннадцатом заездах не смог этого сделать, дважды Успенский выдерживал отчаянные атаки Штыкова и финишировал с явным преимуществом. Заранее исход этой борьбы знал только один человек — жена Владислава Штыкова Оля: «Ему никогда не победить в этой гонке. Стоит мне приехать на ипподром, и что-нибудь обязательно будет неладно. В то же время это единственная гонка, где я могу посмотреть, ради чего муж столько пропадает на работе. И опять сглазила...»

В оценках не стоит полагаться только на суеверия. Если судить объективно, Сергей Успенский просто лучше других подготовился к главной гонке зимнего сезона. Еще на ралли «Русская зима» было видно, что он очень уверенно чувствует себя на ледовых трассах. Кроме того, преимущество давало ему и еще одна с первого взгляда малоприметная деталь — пятнадцатидюймовые колеса на его машине, в то время как у остальных участников были четырнадцати- и даже тринадцатидюймовые. При прочих равных условиях (мощность двигателей, передаточные отношения трансмиссии) преимущество в один лишь дюйм сыграло-таки свою роль. Сергей Успенский оказался дальновиднее соперников и заслуженно стал победителем. Многие порадовались победе москвичей — им давно не удавалось выиграть у тольяттинцев. Сейчас же лучшим в команде ВАЗа был Борис Маслов — третье место.

По общему мнению, «Русский трек» состоялся, и все-таки зрелищности, остроты сюжета — всего того, чем славятся трековые гонки, ему недоставало. Да, машины на шипах поехали быстрее, но будто по рельсам, практически без заноса, который всегда был изюминкой трека. Однако не будем спешить с выводами. Вспомним, сколько ходило разговоров по поводу появления на треке переднеприводного автомобиля, начисто изменившего стиль езды по ледовой дорожке ипподрома. Говорили, что мастерство спортсменов отойдет на второй план, что гонка многое потеряет от этого и перестанет привлекать зрителей. Опасения не подтвердились, и сегодня трековые гонки, где доминируют переднеприводные автомобили, по-прежнему собирают полные трибуны горячих поклонников.

А что же финские гонщики? Насколько неуязвимо они выглядели на треке в Измайлово в 1989 году, настолько беспомощно выступали в Раменском и заняли три последние места. За одну тренировку нашим гостям, конечно, трудно было «присидеться» к советским машинам, две из которых, кстати, готовила студенческая спортлаборатория МАСИ под началом Сергея Успенского. Если верить Сеппо Ройконену, он только к середине соревнований с удивлением обнаружил, что в коробке есть пятая передача (на ручке переключения значатся четыре). Но, как ни странно, больше претензий к машинам не было. «Надо привыкать на будущее»,— заключили финские спортсмены.

Так что подождем с выводами. Как знать, может быть, утвердившись, «гонки на шипах» откроют нам новые, еще не известные нам грани зимнего трека.

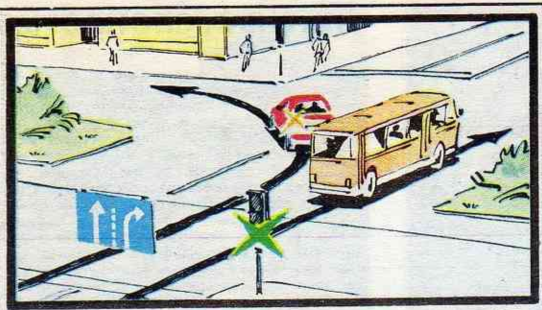
**С. НИКОЛЬСКИЙ**

**Фото В. КНЯЗЕВА**

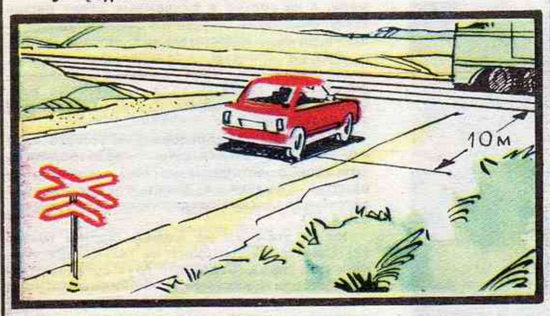
# ЭКЗАМЕН НА ДОМУ

Ответы на стр. 44

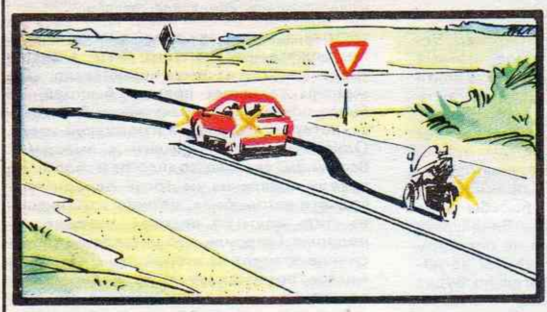
Под редакцией ГУГАИ МВД СССР



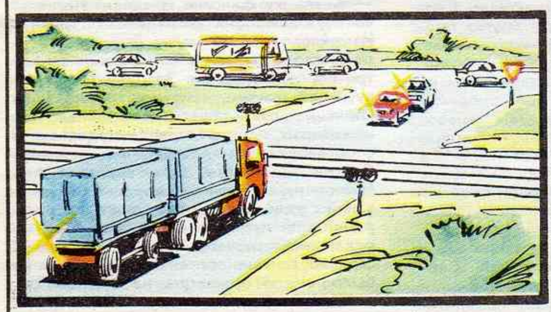
I. Кто из водителей в показанной ситуации нарушает Правила?
1 — оба водителя
2 — водитель автобуса
3 — водитель легкового автомобиля



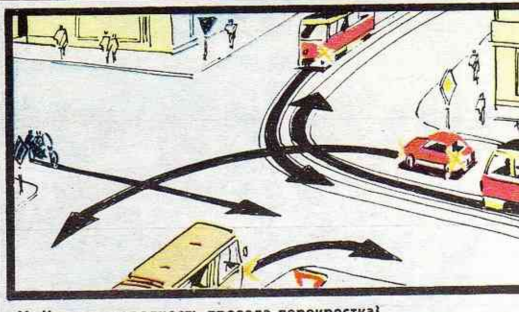

II. Правильно ли водитель остановился перед переездом, пропуская поезд?
4 — правильно
5 — неправильно



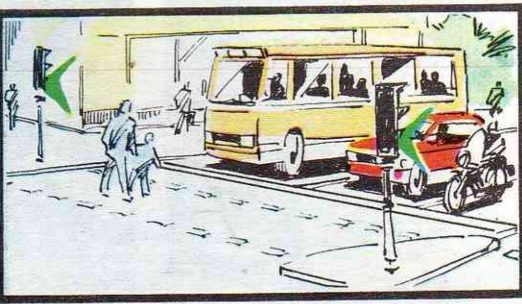
III. Соответствует ли Правилам такой маневр мотоциклиста?
6 — да
7 — да, если он находится на главной дороге
8 — нет



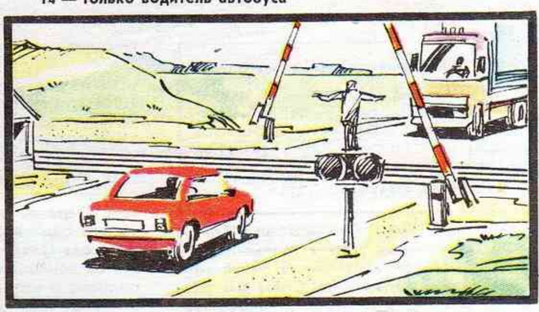
IV. Может ли водитель автопоезда в показанной ситуации продолжать движение?
9 — да
10 — нет



V. Какова очередность проезда перекрестка?
11 — трамваи одновременно и мотоциклист, автобус и легковой автомобиль
12 — трамвай А и мотоциклист, легковой автомобиль и автобус, трамвай Б



VI. Все ли водители в этой ситуации могут начать движение через перекресток сразу после включения зеленого сигнала светофора?
13 — все
14 — только водитель автобуса



VII. Как должен действовать водитель легкового автомобиля в этой ситуации?
15 — перед въездом на переезд убедиться в отсутствии приближающегося поезда и продолжить движение
16 — остановиться перед переездом



VIII. Соответствует ли Правилам остановка автомобиля для посадки пассажира в этом месте?
17 — да, при отсутствии трамвая
18 — да, но только для такси
19 — не соответствует

# ОБСУЖДАЕМ ПРАВИЛА

В журнале «За рулем» сообщалось, что приказом МВД СССР создана межведомственная комиссия, которая должна внести изменения и дополнения в ныне действующие Правила, приведя их в соответствие с международными конвенциями о дорожном движении, дорожных знаках и сигналах. Предварительная работа завершена — согласована концепция, определены основные разделы.

Правила в основном сохраняют свою нынешнюю структуру и, видимо, последовательность расположения материала. Не предполагается менять большинство устоявшихся и оправдавших себя на практике положений. Но, прежде чем будет закончена работа непосредственно над текстом Правил, комиссия считает целесообразным обсудить с читателями журнала основные положения этого важнейшего для безопасности движения документа, ваши пожелания по содержанию и тексту Правил направляйте в редакцию «За рулем».

Вниманию читателей предлагается первая из подготовленных комиссией нескольких статей «Обсуждаем Правила».

Начнем с понятия «обгон», которое в ныне действующих Правилах определено как **«опережение одного или нескольких транспортных средств, связанное с выездом на полосу (сторону проезжей части) встречного движения и последующим возвращением на ранее занимаемую полосу (сторону проезжей части)»**. Таким образом, одним из квалифицирующих признаков обгона сейчас является выезд на полосу встречного движения, то есть опережение в пределах «своей» половины проезжей части не рассматривается в качестве обгона. Водители, знакомые с Правилами, действовавшими до 1987 года, знают, что в них отсутствовал упомянутый квалифицирующий признак и, следовательно, опережение в пределах «своей» половины проезжей части также подпадало под понятие обгона.

Именно это обстоятельство, на наш взгляд, создавало трудности как для водителей, так и для работников Госавтоинспекции при определении характера нарушения. Более подробно об этом шла речь в статье «Виноваты ли Правила?» (ЗР, 1991, № 4). Комиссия еще раз рассмотрела все «за» и «против» и пришла к выводу, что существующее в нынешних Правилах понятие «обгон» полностью отвечает требованиям безопасности движения, не противоречит Конвенции о дорожном движении и может быть сохранено.

Вместе с тем комиссия сочла целесообразным вынести на обсуждение и альтернативный вариант термина «обгон», который предлагался некоторыми ее членами: **«обгон» — опережение одного или нескольких движущихся транспортных средств, связанное с выездом из занимаемого ряда».**

Для более четкого определения и разграничения характера маневров при движении без выезда на встречную полосу предлагается ввести новый термин: **«опережение» — движение транспортного средства с большей скоростью по отношению к транспортному средству, движущемуся по соседней полосе».**

Хотелось бы знать мнение читателей, какое из двух определений обгона представляется им более точным, а также о целесообразности введения в Правила термина «опережение».

В практике немало вопросов возникало при необходимости определить границы перекрестка. Напомним, что в действующих Правилах содержится следующее положение: **«Перекресток» — место пересечения, примыкания или разветвления дорог на одном уровне, ограниченное воображаемыми линиями, соединяющими соответственно противоположные начала закруглений проезжей части. Не считаются перекрестками выезды на дорогу с прилегающих территорий (дворов, стоянок, АЗС, предприятий и т. п.)».**

Точно так же определяют границы перекрестка и Правила движения некоторых других стран. Заметим, что это определение имеет больше теоретическое, чем практическое значение, так как Правила, устанавливая те или иные ограничения, ориентируются на конкретные геометрические характеристики перекрестка (край пересекаемой проезжей части, стоп-линия, пешеходный переход и др.). Установление границ перекрестка на основе действующего определения, на наш взгляд, не вызывает трудностей, и комиссия считает возможным его сохранить. Вместе с тем мы предлагаем обсудить еще два варианта этого термина: **«перекресток» — территория, образуемая дорогами, которые пересекаются или примыкают одна к другой на одном уровне и «перекресток» — территория, образуемая пересекающимися (примыкающими) одна к другой или разветвляющимися дорогами в одном уровне. Перекресток ограничивается воображаемыми линиями, соединяющими внешние границы тротуаров или обочин».**

В первом из этих определений границы перекрестка могут быть установлены исходя из габаритов дороги, которая в Правилах определяется как любая используемая для движения улица, проспект, дорога, переулок и т. п. по всей ширине (включая тротуары, обочины и разделительные полосы).

По второму определению, границы перекрестка устанавливаются по внешним границам тротуаров или обочин. На практике использование этого определения, особенно при широких тротуарах в городских условиях, приводит к нереалистичным границам перекрестков, никак не увязанным с потребностями организации дорожного движения.

В проект изменений и дополнений к Правилам включен новый раздел «Движение в жилых зонах», который вводит незнакомый нам пока метод организации движения, давно, кстати, практикуемый во многих странах и включенный теперь в международную Конвенцию о дорожном движении. Речь идет о жилой зоне, все въезды и выезды которой обозначаются новыми информационно-указательными знаками: 5.38 «Жилая зона» и 5.39 «Конец жилой зоны» (на рисунке знака 5.39 полоса красного цвета). Приводим нормы, регламентирующие движение в жилых зонах, которые предлагается ввести в Правила.

1. В жилой зоне, въезды в которую и выезды из которой обозначены знаками 5.38 и 5.39, пешеходы могут передвигаться по проезжей части.

2. В жилой зоне пешеходы имеют преимущество, однако они не должны создавать необоснованных помех для движения транспортных средств.

3. В жилой зоне запрещается: движение со скоростью более 20 км/ч; транзитное движение; стоянка вне специально выделенных мест (при их наличии).

4. При выезде из жилой зоны водители должны уступить дорогу другим участникам движения.

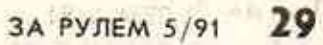
Легко заметить, что речь идет о практически безоговорочном преимуществе в жилой зоне пешеходов перед транспортными средствами. Они могут передвигаться здесь не только по тротуарам, но и по проезжей части внутриквартальных и дворовых проездов. Единственная обязанность пешеходов по отношению к водителям — это не создавать им помехи умышленно.

Необходимо отметить, что как «жилая зона» могут обозначаться специально спроектированные жилые кварталы или существующие кварталы, подвергшиеся специальному дооборудованию. В «жилых зонах» принимается ряд мер,



Жилая зона

Конец жилой зоны



направленных, прежде всего, на принуждение водителей двигаться с небольшой скоростью, а также на упорядочение стоянки транспортных средств. Для создания условий, когда просто невозможно развить высокую скорость, ограничивается длина прямолинейных участков, создаются искусственные препятствия (газоны, стояночные места и т. п.), которые вынуждают водителей часто изменять траекторию движения, а также вертикальные препятствия в виде «волн» и «уступов» на проезжей части, которые можно преодолеть только на незначительной скорости.

К вызывающим дискуссию в Правилах относится пункт 11.1, определяющий порядок выбора водителем скорости движения и предписывающий, как им действовать при возникновении опасной ситуации. К сожалению, как среди отечественных специалистов, так и за рубежом не существует единого подхода к содержанию этого положения. Комиссия, рассмотрев ряд предложенных формулировок этого пункта, в том числе и из действующих Правил, а также с учетом опыта зарубежных стран, выносит на рассмотрение читателей следующие варианты.

**ВАРИАНТ ПЕРВЫЙ. «Водитель должен вести транспортное средство со скоростью, не превышающей установленные настоящими Правилами и дорожными знаками ограничения.**

**При выборе скорости водитель должен учитывать рельеф местности, состояние дороги, транспортного средства, перевозимого груза, интенсивность движения, метеорологические условия с тем, чтобы быть в состоянии остановить транспортное средство в конкретных условиях видимости в направлении движения перед любым препятствием, которое водитель в состоянии обнаружить».**

**ВАРИАНТ ВТОРОЙ. «Водитель должен вести транспортное средство со скоростью, не превышающей установленного ограничения, с учетом интенсивности движения, особенностей и состояния транспортного средства и груза, дорожных и метеорологических условий, в частности видимости в направлении движения, и позволяющей сохранять контроль над транспортным средством.**

**При возникновении препятствия или иной опасности, которые водитель в состоянии обнаружить, он должен принять меры к предотвращению дорожно-транспортного происшествия».**

Еще одна проблема Правил — структурный состав. Их нередко критикуют за то, что содержат вопросы хотя и относящиеся к проблемам обеспечения безопасности дорожного движения, но не имеющие непосредственного отношения к регламентации действий водителей при управлении транспортным средством. Это относится, в первую очередь, к разделу 27 «Обязанности должностных лиц автотранспортных и других организаций по обеспечению безопасности дорожного движения» и к ряду других пунктов Правил.

Много споров вызывает также раздел 25 и приложение 3 Правил, где сформулированы требования к конструкции и техническому состоянию транспортных средств. Вообще такого рода нормативно-технические предписания по объему занимают более чем седьмую часть всего текста Правил, но все равно проблему не решают, так как нормы даны в отрыве от методов контроля за их соблюдением, да и перечень их далеко не полный.

Так, в приложении 3 к Правилам приведены технические неисправности транспортных средств, при наличии которых создается реальная угроза безопасности движению. Всего 45 позиций, которые сгруппированы по принадлежности к соответствующим элементам конструкции. В то же время действующий ГОСТ 25478—82 «Требования безопасности к техническому состоянию. Методы проверки» содержит перечень из 125 показателей и полностью закрывает вопросы технического состояния автомобилей, автобусов и автопоездов, но опять же не охватывает мотоциклы, мопеды, велосипеды, тракторы, самоходные машины. Требования к техническому состоянию троллейбусов, трамваев также изложены в специальных ведомственных документах.

Безусловно, наиболее полно и точно все эти вопросы могли быть решены в специальных правилах допуска транспортных средств к участию в дорожном движении, как раздела Закона о дорожном движении. Однако, учитывая, что в настоящее время такого союзного или республиканского акта нет, комиссия считает возможным временно сохранить все эти разделы в структуре Правил.

**Комиссия по разработке Правил дорожного движения**



# ЭТО МОГЛО НЕ СЛУЧИТЬСЯ

Ночью с 4 на 5 июня 1990 года водитель автобазы № 10 треста «Мостострой» Войтков Михаил Васильевич, находясь в вахтовой командировке, решил провести свой досуг, воспользовавшись закрепленным за ним автомобилем ЗИЛ-130 «водовозка», госномер 53-28 АММ. Вместе со своим непосредственным начальником, мастером В. Ильичуком он поехал в гости к знакомым жителям поселка. Уже под утро, после распития спиртных напитков Войтков, Ильичук и еще двое вахтовиков и одна жительница поселка, разместившись в кабине ЗИЛ-130, решили покататься в поисках «зеленого змия». В 3 часа 50 минут ночи автомобиль ЗИЛ-130 подъехал с северной стороны к закрытому шлагбауму железнодорожного переезда станции Тыгда Забайкальской железной дороги. Не дожидаясь открытия шлагбаума, Войтков решил проскочить через железнодорожный переезд. Когда автомобиль объехал шлагбаум с левой стороны и выехал на железнодорожный путь, он был сбит проходящим в тот момент грузовым составом. В результате столкновения ЗИЛ-130 перевернуло и протащило по путям 26 метров. Все кто был в кабине, погибли.

Машинист поезда видел стоявшую у переезда «водовозку» издалека, но, когда поезд приблизился на 10—15 метров к переезду, автомобиль резко рванул и, объезжая шлагбаум, выехал на пути. Экстренное торможение уже не могло остановить состав весом 1115 тонн, который следовал со скоростью 20 км/ч.

В результате случившегося осиротели дети беспечных отцов, овдовели молодые жены, погибшая женщина не успела стать матерью. Понесло материальный ущерб и государство.

Виновный в трагическом случае — водитель Войтков. Исследование крови погибшего показало, что он был в сильной степени алкогольного опьянения. Можно привычно закончить: «виной всему явилась водка» — и на этом поставить точку. Однако известно, что Войтков не первый раз разъезжал на автомашине «под хмельком». Это в конце концов и привело к трагической развязке.

**В. ПОТАПОВ,**
следователь Сковородинской транспортной прокуратуры

Амурская область,
г. Сковородино



# ОПАСЕН ЛИ АВТОПОЕЗД?

Затяжной подъем. Машины медленно тянутся одна за другой. Кажется, ни подъему, ни этой веренице автомобилей не будет конца... И вот ровный участок дороги, как по команде, замигали левые указатели поворота, проворные «жигули», «москвичи» бросились обгонять колонну, в голове которой, ну конечно, грузовик с двумя полностью загруженными песком прицепами. Знакомая ситуация, в которой водители и обгоняющих и встречных машин вряд ли могут чувствовать себя спокойно.

Многозвенные автопоезда работают в нашей стране уже более десятка лет. Стали они появляться стихийно и, в основном, по инициативе коллективов автотранспортных предприятий, которые в погоне за тонно-километрами взялись переоборудовать серийные грузовики, прицепы и полуприцепы в автопоезда. Работы, как правило, выполнялись в кустарных условиях самими водителями и ремонтниками. Кто там вдавался в такие «тонкости», как тормозные и тягово-динамические характеристики, а они при переоборудовании заметно снижались, ухудшалась устойчивость, управляемость, маневренность. Почин поддержали, и с тех пор утвердилось мнение, что такой автопоезд-труженик находится на правильном пути.




**Распределение дорожно-транспортных происшествий по видам: 1 — столкновение; 2 — опрокидывание; 3 — наезд на стоящее транспортное средство; 4 — наезд на препятствие; 5 — наезд на пешехода; 6 — наезд на велосипедиста; 7 — прочие.**

Почему же в соседстве с ним так неспокойно чувствуют себя водители других машин? Наши исследования показали, что оснований для беспокойства у них достаточно. Автопоезд в «домашнем» исполнении действительно опасен. Вот наиболее типичные ситуации, в которых он оказывается причиной аварии. На мокром асфальте водитель неумело переключил передачу на пониженную, и второй прицеп вдруг развернуло на встречную полосу. То же самое может произойти на спуске. При активном торможении прицеп заносит вправо, автопоезд съезжает с дороги и опрокидывается. Из-за высокой амплитуды поперечных колебаний прицепов случаются касательные столкновения с обгоняющими их автомобилями. Нередко проблемы возникают из-за прицепных устройств или неудовлетворительного технического состояния прицепов автопоезда. Совсем не исключение случаи, когда во время движения отрывается колесо прицепа, а то и он сам. Бывает, что самодельное прицепное устройство заклинивает в повороте, и автопоезд опрокидывается.

Как показывает статистика, все эти происшествия обычно связаны с тяжелыми последствиями. Высокий уровень аварийности автопоездов (о нем можно судить из приведенной здесь диаграммы) вызывает серьезную тревогу.

Совершенно очевидно, что усилиями только автотранспортных предприятий дело не поправишь, здесь требуется участие промышленности, отраслевых НИИ. Для автопоездов необходимо разработать нормативно-техническую документацию с учетом современных требований безопасности движения, наладить промышленное производство тормозных систем, которые исключат такое распространенное сегодня явление, как «складывание» автопоезда, обеспечат его устойчивость. Ведь что получается: водители пытаются самостоятельно регулировать серийные тормоза, чтобы избежать «складывания» прицепных звеньев при экстренных торможениях. Результат — снижение эффективности тормозной системы, то есть увеличение тормозного пути. Тягово-сцепные и седельно-прицепные устройства должны быть только серийного изготовления. На автопоезде любая мелочь должна быть продумана. К примеру, чтобы в зеркало заднего вида можно было контролировать дорогу и прицепы, как на прямой, так и в повороте. Полезна установка дополнительных световых приборов, чтобы водитель, обгоняющий автопоезд, сразу получал информацию о количестве прицепов, их длине и мог верно рассчитать свой маневр. Совершенно обязательное условие — увеличение удельной мощности автопоездов. Сегодня она не превышает 3 л. с. на одну тонну, а необходимо 5—7. Это позволит исключить неоправданные задержки транспортных потоков из-за автопоездов, а значит уменьшит число обгонов в опасных условиях.

К сожалению, надо признать, что решение этих проблем еще впереди. А пока мы советуем всем водителям быть особенно внимательными, когда на дороге встречаете автопоезд.

**Т. ЛИТВИНОВА,**
**ведущий сотрудник ВНИЦБД,**
**кандидат технических наук**

# ТЕХОСМОТР-91

**Весна не только долгожданное время начала активного сезона для автомобилистов и мотоциклистов, но и пора забот. Одна из них — подготовка к техосмотру. В связи с этим наш первый вопрос к заместителю начальника отдела Главного управления ГАИ МВД СССР Василию Алексеевичу ЖУРАВЛЕВУ: есть ли какие-то новые требования при проведении нынешней кампании техосмотра по сравнению с прошлогодней?**

Техосмотр-91 проводится по правилам, принятым еще в 1989 году. Следовательно, на осмотр должны быть представлены все индивидуальные транспортные средства, которые выпущены в нечетные годы. Правда, здесь необходимы пояснения. Дело в том, что в личное пользование теперь продаются, а значит, и регистрируются за гражданами не только легковые, но и грузовые машины, автобусы. Как правило, для их обладателей — это средства производства, при помощи которых занимаются коммерческими перевозками. А потому к таким транспортным средствам мы предъявляем особые требования — они должны проходить техосмотр каждый год. То же относится к транспорту всех государственных, кооперативных, общественных и иных организаций. Техосмотр в этом случае они проводят своими силами, а документы сдают в районный отдел ГАИ.

**А это распространяется на грузовики и автобусы «личного пользования»?**

Эти транспортные средства должны быть представлены на осмотр непосредственно в ГАИ, но возможен и другой вариант — проверка техсостояния по договору с автотранспортным предприятием или с заводской станцией обслуживания. Не исключено, что местные отделения Госавтоинспекции направят такие транспортные средства для определения технического состояния на специально отведенные для этой цели предприятия, где есть диагностическое оборудование.

**Парк индивидуальных транспортных средств пополнился сегодня не только грузовиками и автобусами. Появились в личной собственности тракторы, мотоблоки, другая сельскохозяйственная техника. Что делать с ними?**

ГАИ осматривает только ту технику, которую регистрирует. Мотоблоки, тракторы не ставятся на учет, поскольку они предназначены не для дорог общего пользования, а для работы в поле, на приусадебном участке. Правда, реальность такова, что некоторые «трактористы» превращают их в транспортное средство — ездят по дорогам общего пользования, не обращая внимания на то, что наносят им ущерб и создают угрозу безопасности движения. Что же касается контроля их технического состояния, то это дело Гостехнадзора при Госагропроме.

**Мы не затронули еще одну, причем большую группу транспортных средств — мотоциклы...**

Действительно, в стране их много. Много, к сожалению, они доставляют и неприятностей, если иметь в виду печальную статистику дорожно-транспортных происшествий. И нередко причина тому крайне низкое техническое состояние двухколесных машин. Мотоциклисты не жалуют свой транспорт добросовестным уходом и зачастую ездят на полуразвалинах. Казалось бы, такие мотоциклы легко выявить при техосмотре. Однако проблема в том, что среди них очень много незарегистрированных, в основном в сельской местности. Сложно нам иметь дело с мотоциклами еще и потому, что заводы и НИИ не позаботились о единых требованиях к их конструктивной безопасности: отсутствуют специальные ГОСТы, которые действуют для автомобилей. Нет практически и специального диагностического оборудования. Все это тем более обидно, что подготовить мотоцикл к осмотру, правильно отрегулировать все узлы, обеспечивающие безопасность, дело не такое уж сложное.

**Но хотелось бы вернуться к автомобилям. Многих владельцев интересуют вопросы, связанные с переоборудованием машин. Есть здесь что-нибудь новое?**

Требования остаются прежними. Сводятся они к тому, что любые переделки узлов и агрегатов, влияющие на безопасность, должны быть согласованы с заводами-изготовителями. Допустим, возникла необходимость изменить схему тормозной системы. В этом случае нужно располагать рекомендациями завода. Ознакомиться с ними можно на фирменных станциях технического обслуживания. Если это затруднительно, следует запросить само предприятие. На это хочу обратить особое внимание, так как очень часто приходится сталкиваться с тем, что кто-то затратил время, силы, деньги, переоборудовал автомобиль, а в результате выясняется, что эксплуатировать его нельзя.

Взять один частный пример — тонирование стекол. Да, такие работы разрешены. Но Правила определяют, что светопропускание таких стекол должно соответствовать требованиям ГОСТ 5727—83. Между тем многие предприятия и кооперативы, стремясь удешевить производство, грубо нарушают технологию и эти нормы. Сделать стекло зеркальным гораздо проще, чем затемненным. Вот они и делают, невзирая на то, что их установка вообще запрещена. Бывает, что владельцы машин с зеркальными стеклами приезжают в ГАИ со справкой или сертификатом, разрешающим зеркальное тонирование. В связи с этим могу совершенно определенно заверить: ГУГАИ не давало и не могло дать согласия на производство таких стекол. Иными словами, все подобные «документы» липовые. Во-первых, зеркальные стекла создают блики (отчасти и по этой причине на современных автомобилях все меньше используют хромированные детали), а во-вторых, за такими стеклами не видно, как развивается дорожная ситуация. Можно возразить: за грузовиками тоже не видно. Но их в потоке несравнимо меньше, чем легковых машин. Да и зачем самим себе осложнять обстановку на дороге.

Есть еще одна примета сегодняшнего автомобиля — это дополнительные стоп-сигналы. Все хорошо, если бы владельцы автомобилей применяли уже проверенные, промышленного производства фонари. Так нет, вместо них ухитряются ставить все что угодно, например противотуманные фары. Нажмет на тормоз такой «конструктор» — и у того, кто сзади, вполне возможно сильное ослепление. Такой же эффект при использовании совместно со штатными стоп-сигналами противотуманных секций задних фонарей. Все подобные переделки — добавлю к ним еще и стоп-сигналы в мигающем режиме — мы не разрешаем, так как они безусловно отрицательно сказываются на безопасности движения.

И еще об одном надо сказать. В последние годы во многих регионах страны плохо с заправкой. Автолюбители отреагировали на это установкой в машинах дополнительных баков, порой самых невероятных конструкций. Подобное переоборудование никто не запрещает, но оно должно быть продуманным и соответствовать требованиям безопасности. Иначе — трагедия.

**На наших дорогах все больше автомобилей иностранного производства. В 1990 году ввезены тысячи иномарок. Какие требования предъявляются к ним при техосмотре.**

Действительно, каких только моделей не встретишь у нас сегодня — европейские, японские, американские. Казалось бы, только радоваться. Но есть и другая сторона у этого процесса: в результате бесконтрольного притока иномарок страна превращается в автомобильную свалку. К нам потоком идут машины, в той или иной степени отработавшие свой ресурс. Их эксплуатировать за рубежом очень накладно. И не стоит обманываться «вполне приличным видом». В наших условиях они за год-два неминуемо превращаются в «барахло на колесах», которое к тому же негде привести в порядок.

Особая проблема — правое рулевое управление, в основном на автомобилях японского производства. Их очень много в портовых городах Дальнего Востока. Там даже шутят: проще организовать левостороннее движение, чем переделывать машины. Однако шутки шутками, но то, что езда с правым рулем в условиях правостороннего движения сложна и опасна, это очевидно даже для пешехода. Есть еще один неприятный момент, о котором многие не догадываются. У этих автомобилей совсем иное, чем на европейских, светораспределение: при ближнем свете фар сильнее освещается левая сто-

рона дороги, а это значит, что они слепят встречных водителей. Отрегулировать их невозможно из-за конструкции рассеивателя. Ввоз таких машин в страну, вероятно, будет вскоре запрещен, а пока владельцы иномарок с «правым рулем» должны будут привести световые приборы в соответствие с действующим у нас ГОСТом. Проще говоря, на этих автомобилях должны быть установлены фары зарубежного или отечественного производства, отвечающие требованиям правостороннего движения. Без этого эксплуатировать такие машины будет запрещено.

**Хотелось бы напомнить нашим читателям о сроках проведения техосмотра. Есть ли здесь изменения! Какие документы при этом должны представляться в ГАИ!**

Сроки остались прежние — с 1 января по 31 июля. Однако местные органы власти могут принять решение о более ранней дате завершения этой работы, чтобы выявить неисправные автомобили. Но в этом случае никто не имеет права на штрафные санкции, если осмотр не пройден до 31 июля.

Представляя свой автомобиль или мотоцикл в ГАИ, владелец должен предъявить: личный паспорт, водительское удостоверение, технический паспорт (доверенность или свидетельство о праве общей собственности на транспортное средство), квитанции об уплате сборов за техосмотр и ежегодный налог, медицинскую справку. Если владелец заранее побеспокоился и получил на предприятии автосервиса справку о техническом состоянии своего автомобиля, то процедура осмотра намного упростится.

Обращаю внимание на необходимость ежегодно платить налог с владельцев транспортных средств. Конечно, можно предъявить при техосмотре одну квитанцию об уплате налога сразу за два года, но тогда он увеличивается на размер пени.

Что касается медицинской справки, то в соответствии с приказом Минздрава СССР 1989 года, который регламентирует порядок медицинского освидетельствования водителей, они обязаны проходить медконтроль раз в три года, а не раз в пять лет, как было раньше.

**И в заключение о застарелой болезни: по-прежнему в редакцию поступают многочисленные сигналы от читателей о том, что в ГАИ при техосмотре требуют справки о прохождении курса по ПДД, о сдаче молока, мяса...**

Все эти действия местных органов ГАИ совершенно неправомерны. Никто не вправе требовать какие-либо документы, кроме тех, о которых сказано выше. Кстати, это же относится и к требованиям в обязательном порядке устанавливать противоугонные устройства, наносить маркировку на стекла, шины и т. п. Такие предложения могут носить только рекомендательный характер.

Вообще считаю необходимым подчеркнуть: Правила проведения государственного технического осмотра механических транспортных средств и прицепов — единый общесоюзный документ, обязательный для всех республик, и он должен неукоснительно выполняться.

**Беседу вел В. СУББОТИН**

**Продать автомобиль и другие транспортные средства теперь можно не только через комиссионный магазин или нотариальную контору, но и на основании простого письменного договора между продавцом и покупателем. При этом транспортное средство с одного владельца на другого**

# ПЕРЕОФОРМЛЯЕТ ГАИ

26 сентября 1990 года Совмин СССР принял постановление № 971 «Об изменении и признании утратившими силу решений Правительства СССР в связи с Законом СССР «О собственности в СССР». В частности, оно отменило ограничения по продаже гражданами транспортных средств. Теперь стало возможным продавать и приобретать автомобили, мотоциклы не только через комиссионные магазины или нотариат, но и путем совершения имущественных сделок в соответствии с законодательством.

Главное Управление ГАИ МВД СССР, руководствуясь Основами гражданского законодательства Союза ССР и союзных республик и Гражданскими кодексами союзных республик, 16 января этого года направило на места директивное письмо № 1/208. Приводим его в изложении.

Разрешается в подразделениях Госавтоинспекции производить перерегистрацию транспортных средств (номерных агрегатов) с одного владельца на другого на основании договоров купли-продажи или мены, составленных между продавцом — владельцем транспорта и покупателем в письменной форме. В таком договоре обязательно указываются паспортные данные продавца и покупателя, а также сведения об автомобиле. Нотариальное удостоверение таких договоров не обязательно. По просьбе продавцов, покупателей или обменивающихся сторон необходимое количество копий договоров может быть заверено работником ГАИ.

Для проверки достоверности заключенных договоров непременным условием должно быть присутствие продавца и покупателя (или их доверенных лиц) в Госавтоинспекции при снятии транспортных средств с учета по месту жительства продавца. Обязательно их присутствие в Госавтоинспекции и при перерегистрации транспортного средства по месту жительства покупателя, если по желанию владельца транспортное средство было снято с учета для обезличенной продажи и затем реализовывается конкретному покупателю на основании договора между ним и продавцом в другой республике, крае или области.

Транспортное средство снимается с учета по месту жительства владельца (расположения юридического лица) в присутствии покупателя на основании договора купли-продажи или мены, составленного и подписанного продавцом, покупателем и проверенного работником ГАИ. В технический паспорт (технический талон на прицепы) вносятся записи о снятии транспортного средства с учета с указанием основных данных нового владельца (фамилия, имя, отчество, личный паспорт, место жительства, наименование предприятия, учреждения, организации, адрес).

Перерегистрация транспортного средства на нового владельца производится в Госавтоинспекции по месту его жительства (расположения юридического лица) на основании договора купли-продажи или мены, технического паспорта (технического талона для прицепов), в котором сделаны соответствующие записи. Для улучшения обслуживания граждан, предприятий, учреждений, организаций допускается одновременная перерегистрация транспортных средств на новых владельцев по месту снятия транспорта с учета в пределах республик, не имеющих областного деления, а также краев, областей.

Снятие транспортного средства с учета для обезличенной продажи в других республиках, краях, областях производится на основании заявления владельца с указанием в техническом паспорте (техническом талоне для прицепов) места продажи (республика, край, область) и выдачей номерных знаков «Транзит». Перерегистрация таких транспортных средств в Госавтоинспекции при наличии конкретного покупателя осуществляется в вышеизложенном порядке.

**От редакции.** Юридические и финансовые вопросы, возникающие при переоформлении права собственности на транспортные средства, волнуют многих наших читателей. О том, как они решаются на практике в свете действующих теперь законов о собственности Союза ССР и республик, мы подробно расскажем в одном из ближайших номеров журнала.

ЛЕКТОРИЙ КЛУБА

*Чем объяснить, что для одной и той же модели двигателя разные источники приводят показатели, отличающиеся на 5—10 %, а то и больше? Иные автомобилисты, **не находя ответа, пожимают плечами, другие судят безапелляционно**: «Известное дело, качество упало — и мощность понизилась!» Вопрос не праздный: ведь с мощности исчисляют налог. Поэтому прояснить его с трибуны клуба мы попросили кандидата технических наук* А. ДМИТРИЕВСКОГО (НПО «НАМИ»).

# «БРУТТО» И «НЕТТО»

Начну с того, что мощностные и экономические показатели двигателей определяют на специальных стендах и графически представляют в виде внешней скоростной характеристики, показанной на рисунке. Ее снимают при полном открытии дроссельной заслонки, изменяя частоту вращения коленчатого вала.

По данным этой характеристики обычно указывают два параметра: мощность при определенной (так называемой номинальной) частоте вращения и максимальный крутящий момент в некотором диапазоне частот вращения.

Согласно действующему ГОСТ 14846—81 «Двигатели автомобильные. Методы стендовых испытаний», мощностные и экономические показатели на моторном стенде регистрируют при двух комплектациях двигателей — «брутто» и «нетто».

Первая предусматривает определение максимально возможных показателей для двигателя данной конструкции. При этом допускается его работа без воздушного фильтра, глушителя, вентилятора и антитоксичных устройств. Разрешается подбирать оптимальные для конкретного двигателя регулировку карбюратора (или системы впрыска) и угол опережения зажигания, однако в процессе испытаний запрещено изменять подобранные регулировки.

В комплектации «нетто» двигатель должен быть оснащен серийным оборудованием и устройствами, необходимыми для эксплуатации автомобиля, то есть воздушным фильтром, системой выпуска с глушителем, антитоксичными устройствами, вентилятором (отключаемый должен работать). Запрещено вносить какие-либо изменения в регулировку системы топливоподачи и зажигания.

Как же соотносятся параметры, определенные в первом и втором случаях? В варианте «брутто» отключение вентилятора дает повышение мощности при высоких оборотах на 2—5 %. Работа без глушителя прибавляет на этих режимах еще 3—8 % мощности. При настроенной системе впуска сопротивление воздушного фильтра может практически не сказываться на выходных параметрах, однако, как правило, фильтр с системой глушения шума снижает мощность на 2—4 %. Максимальный крутящий момент за счет этих факторов изменяется в значительно меньших пределах, не превышающих 1—3 %.

Следует учитывать, что характеристики карбюратора и автомата опережения зажигания имеют заметные отклонения от оптимальных, требуемых для достижения номинальной мощности и максимального момента. Даже в пределах предусмотренных допусков они составляют 3—10 %, а в условиях массового производства — до 15 %. Поэтому уточнение регулировок карбюратора и установки прерывателя при определении мощности «брутто» обычно помогает увеличить ее по сравнению с «нетто» на 5—10 %. Таким образом, суммарная разница между значениями мощности «брутто» и «нетто» достигает 5—10 %, а максимального крутящего момента — 2—6 %.

При продаже наших автомобилей за рубежом номинальную мощность и максимальный крутящий момент обычно указывают по методике DIN 70020 (стандарт ФРГ). Мощностные показатели, определенные по ней, весьма близки к «гостовским» при комплектации «нетто» (обычно на 2—5 % выше их). Кроме того, в литературе встречаются данные, замеренные по методике SAE «брутто» (США), которые, как правило, выше показателей ГОСТ в комплектации «брутто».

Несколько слов о показателях, характеризующих топливную экономичность автомобиля. Минимальный удельный расход топлива по внешней скоростной характеристике (при мощностном составе смеси) зависит главным образом от степени сжатия, регулировки карбюратора, потерь на трение. Удельный расход по внешней скоростной характеристике — это отношение весового расхода к величине мощности, приведенной к стандартным атмосферным условиям. Для современных двигателей легковых автомобилей он находится в пределах 195—225 г/л. с.· ч.

В инструкциях и рекламных изданиях обычно приводят расход топлива автомобилем при установившихся скоростях движения — 90 и 120 км/ч, а также по условному городскому циклу, воспроизводимому на беговых барабанах (разгоны, установившиеся режимы 15, 32, 50, 35 км/ч, торможение двигателем, холостой ход).

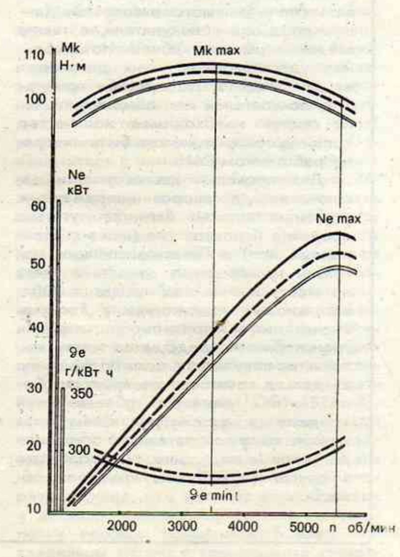
Для примерной оценки эксплуатационного расхода топлива берут среднеарифметическое значение трех величин: расхода при 90, 120 км/ч и в городском цикле. С учетом допусков на характеристики карбюратора, автомата опережения зажигания, степень сжатия, а также потерь на трение трансмиссии и других факторов при испытании конкретных образцов автомобилей отклонение от показателей динамики и экономичности, указанных в рекламных данных, нередко составляет 10—15 %. Путем уточнения регулировочных параметров двигателя и ходовой части в большинстве случаев удается существенно их улучшить.

**Послесловие отдела эксплуатации и испытаний.** Хочется, чтобы из этой статьи стало ясно главное. Появление отличающихся значений мощности для двигателя одной и той же модели в разных источниках объясняется не какими-то качественными изменениями самого мотора, а лишь отличиями в методике замера. Скажем, для двигателей ВАЗ-21011 и ВАЗ-2103 в свое время указывали соответственно 69 и 77 л. с., теперь — 63,5 и 72,5 л. с. Это отнюдь не значит, что моторы, выпускавшиеся в 70-е годы, были мощнее нынешних; просто в те годы было принято приводить мощность «брутто», теперь же ее замеряют в комплектации «нетто», поскольку этот способ соответствует общепринятому международному стандарту ISO.

Все это, однако, успело породить некоторую сумятицу в умах и, что досаднее, недоразумения при взимании налогов (поскольку параметры, скажем, наиболее многочисленного семейства «вазовских» моторов не сразу были приведены в единую систему). Чтобы внести определенность, Волжский автомобильный завод сообщил Минфину СССР данные о мощности всех двигателей, замеренной в единой комплектации — «нетто». В свою очередь, Минфин РСФСР направил эти сведения в подведомственные ему финансовые органы для внесения необходимых изменений в таблицы, по которым определяют размер налога с транспортного средства.

Здесь повторим их только для машин, снятых с производства: ВАЗ-2101, «21013», «2102» — 58,8 л. с., ВАЗ-21011 — 63,7 л. с., ВАЗ-2103 — 72,5 л. с., ВАЗ-2106 — 75,5 л. с.

Надеемся, всем недоразумениям, возникшим на этой почве, будет положен конец.




**Образцы внешних скоростных характеристик, снятых по различным стандартам: $N_e$ — мощность, кВт; Мк — крутящий момент, Н·м; $g_e$ — удельный расход топлива, г/кВт·ч; n — частота вращения коленчатого вала, об/мин.**

DIN
**ГОСТ, брутто**
**ГОСТ, нетто**

*Предохранить кузов от коррозии — одна из первейших забот автомобилиста. Ведь именно кузов предопределяет долговечность всего автомобиля. Рассчитывать на своевременную «реставрацию» с заменой крыльев, порогов и т. п. по меньшей мере наивно: дело это технически сложное, хлопотное и очень дорогое при нынешней сверхдефицитности «жестянки» (так в сервисе фамильярно именуют кузовные детали). К тому же никакой ремонт не станет стопроцентным обновлением. Учитывая все это, от коррозии спасаются, кто как может. Вот только возможности наши довольно скудны и зачастую малоэффективны. Поэтому любые новые средства и способы надо считать благом.*

# ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ОТ РЖАВЧИНЫ

Об одном из таких новшеств в свое время рассказывалось в статье «По шведскому методу» (ЗР, 1984, № 9). Речь там шла о так называемом методе протекторной защиты, суть которого поясняет простой пример. Приложив к железной детали цинковую пластинку и смочив это место водой, получим своего рода гальванический элемент, где цинк будет анодом, а железо — катодом. Если разность потенциалов и, соответственно, токоотдача элемента достаточно велики, процесс ионизации (иначе говоря — коррозия) катода замедлится и страдать от электрохимического разрушения будет только приложенная пластинка. Так почему бы не сделать катодом весь стальной кузов автомобиля? Идея неплохая, да реализовать ее трудно.

Главная неувязка вот в чем. Когда кузов сплошь покрыт влагой, никаких проблем нет; получается как бы единый гальванический элемент. При подсыхании же поверхность разделяется на островки, и на тех из них, где защитной пластины (протектора) нет, ржавление идет беспрепятственно. Напрашивается вывод, что прикрепляемых пластин должно быть как можно больше. Верно, но так можно перейти разумный предел, после которого водитель проклянет и бросит всю эту затею.

Другая проблема. Для успешного результата разность потенциалов катода и анода должна быть как можно выше, а она определяется материалом протектора. Активность обычных металлов с отрицательным потенциалом (цинк, алюминий, магний) недостаточна для тех условий, в которых работает автомобиль (кузов то мокнет, то сохнет). Здесь нужны специальные высокоэффективные сплавы.

Шведский изобретатель Ян Линдхольм, разработавший удачные формы протекторов и способы их крепления к автомобильному кузову, нашел и подходящий материал, однако сведений о его составе не опубликовал. Впрочем, возраст этой разработки уже превысил полтора десятка лет, а сообщений о ее широком распространении так и нет. Думается, по двум основным причинам. Во-первых, изготовление антикоррозионных протекторов для автомобилей — дело ответственное, к тому же непростое технологически. Гораздо проще выпускать защиту, скажем, для судов, резервуаров, водопроводных труб. Во-вторых, западный автомобилист вряд ли склонен вкладывать деньги в мероприятие, результат которого скажется лишь через несколько лет, когда машина попадет уже во вторые, а то и в третьи руки. Благоприятные условия эксплуатации также в значительной мере снимают остроту вопроса.

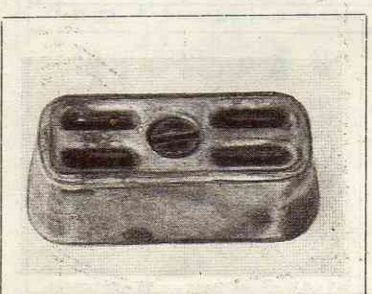
Совсем иное дело у нас. Поэтому доброй оценки заслуживает инициатива исследователей из института химии Уральского отделения АН СССР, создавших отечественную систему для электрохимической защиты автомобильных кузовов от коррозии.

Основа системы — материал, из которого делают протекторы. Для этой цели разработан специальный литейный сплав АПС-1, в составе которого алюминий, цинк, другие металлы и даже редкоземельные элементы. Токоотдача этого сплава примерно в 3,3 раза выше, чем у цинка, в 2,2 раза — чем у магния и в 1,3 — алюминия. Существенно, что цинк и магний проявляют наибольшую эффективность в морской воде, алюминий — в грунтовых водах, а АПС-1 подбирали именно для той дорожной жижи, в которой купаются наши машины и которую можно называть водой лишь с известной натяжкой.

Из протекторного сплава отливают небольшие (массой 50 г) фасонные детальки, которые нужно установить на кузове в местах, наиболее подверженных коррозии. По отзывам Всесоюзного НИИ по защите металлов от коррозии, где проводились испытания новинки, для эффективной анодной защиты любого кузова достаточно двенадцати элементов. Каждый протектор закрепляется одним винтом-саморезом, который одновременно создает электрический контакт.

Здесь есть психологический порожек. В борьбе с коррозией мы всеми силами стремимся к герметичности кузова, а тут — сверлить под саморез... Но, видимо, надо верить науке.

Единственная экспресс-проверка, которая была нам под силу, заключалась в следующем. Взяли небольшую железную пластину со слабым налетом ржавчины, прикрепили к ней протектор и опустили в корытце с водой. Ржавчина не нарастала, более того — через некоторое время и та, что была, ослабла и почти растворилась. Но это в идеальных условиях, при постоянном погружении в воду, а что происходит на машине, может показать только длительная эксплуатация. Пока об этом есть только свидетельства «фирмы» — разумеется, положительные.



**Элемент (протектор) для анодной защиты кузова.**

К сказанному надо добавить, что со временем материал протекторов разрушается, расходуется. Огорчаться по этому поводу не следует: на то и защита, чтобы принимать удары на себя, оберегая кузов. По расчетам специалистов, в самых жестких условиях (круглогодичная эксплуатация в большом городе) протектор должен служить не менее трех лет, а в благоприятных — и все десять.

В заключение несколько слов об организационной стороне дела. Изготовление и продажу сплава АПС-1, а также готовых изделий с торговым названием «Анкор» осуществляет научно-производственная фирма «Веста». Ее адрес: 620219, Свердловск, ул. 8 Марта, 5. Телефоны: 51-62-22, 51-10-98.

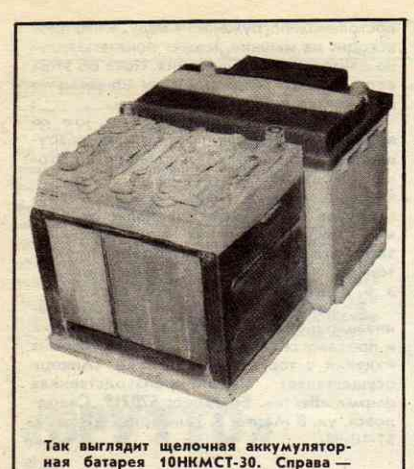
*Аккумуляторные батареи наших машин при разнообразии конструктивного исполнения сходны в главном: все они кислотно-свинцовые. А мы знаем (хотя бы из школьного курса физики), что для накопления электрической энергии могут применяться и другие сочетания материалов, причем некоторые — весьма эффективно. Сегодня их внедрение в автомобильную практику сдерживается многими препятствиями — от технических и экономических до обычной инерции крупномасштабного производства. И все-таки положительные сдвиги в этой области есть, о чем и рассказывают инженеры В. АБРАМОВ и Н. КУРЗУКОВ.*

# ЗНАКОМЬТЕСЬ: ЩЕЛОЧНЫЕ БАТАРЕИ

Речь пойдет не о теории, а о реальных новинках. В прошлом году Луганский завод щелочных аккумуляторов сделал и направил в торговую сеть небольшую (1200 штук) партию автомобильных аккумуляторных батарей щелочного типа с маркировкой 10НКМСТ-30. Несмотря на высокую цену (к этому мы вернемся ниже), изделия на прилавках не залежались, поэтому завод намерен расширять производство, а возможности у него довольно велики — до 30 тысяч штук в год. Серийный выпуск щелочных аккумуляторов с маркировкой 10НКМ-40СТ осваивает Уральский электрохимический комбинат.

Что же представляют собой новые изделия? Это автомобильные стартерные батареи, пригодные практически для всех наших легковых автомобилей (ЗАЗ, ВАЗ, АЗЛК, ИЖ) и взаимозаменяемые со штатными кислотными батареями 6СТ-55ЭМ или 6СТ-55АЗ. Все присоединения здесь те же, что у «пятьдесят пятых», ширина и высота примерно такие же, а длина существенно меньше. Соответственно меньше и масса.

Главные отличия новых накопителей энергии заключаются не во внешних признаках, а в конструкции, в «начинке». Щелочная батарея составлена из десяти (вме-



Так выглядит щелочная аккумуляторная батарея 10НКМСТ-30. Справа — серийная кислотная батарея 6СТ-55А3.

сто привычных нам шести) аккумуляторов в пластмассовых банках, которые вставлены в каркас из стальной ленты. Электрические соединения сделаны в виде обычных перемычек. Рабочая часть аккумулятора — никель-кадмиевые электроды (пластины). Электролитом служит не кислота, а щелочь — раствор едкого калия. Еще один непривычный элемент конструкции — ниппельный клапан в заливной пробке, который обеспечивает небольшое избыточное давление внутри банки, предохраняя электролит от контакта с воздухом. Это важно, поскольку щелочь поглощает углекислый газ из воздуха, а образующаяся при этом карбонатная соль снижает проводимость электролита.

Основные технические характеристики батарей приведены в таблице.

При ее рассмотрении обращает на себя внимание относительно небольшая емкость щелочных аккумуляторов. В связи с этим нужно заметить следующее. По стандарту номинальную емкость батареи определяют, медленно разряжая ее на протяжении многих часов. Однако в эксплуатации такой режим не применяется, поэтому цифры номинальной емкости по смыслу несколько абстрактны. Для нас наиболее важен энергетический потенциал батареи во время пуска мотора, то есть в режиме наибольшей отдачи тока. А здесь, как видим, даже маленькая 10НКМСТ-30 не уступает штатным 6СТ-55ЭМ и 6СТ-55А3, а более крупная 10НКМ-40СТ заметно превосходит их. Объясняется это малым внутренним сопротивлением щелочных аккумуляторов.

Интересной особенностью новых батарей является и то, что при разрядке плотность электролита не меняется. Если он составлен с учетом зимних температур (1,19—1,21 г/см$^3$), то даже полностью «посаженная» батарея не разморозится. А после пуска мотора она довольно быстро придет в рабочее состояние, поскольку способность принимать зарядный ток у щелочного аккумулятора примерно вдвое выше, чем у кислотного. В то же время чрезмерный заряд и связанные с ним неприятности щелочной батарее не страшны: при насыщении она сама собой перестает принимать зарядный ток. Единственное условие такого автоматизма — не допускать, чтобы батарея перегревалась под действием внешних причин (например, ненормально высокой температуры под капотом).

Уход за щелочной батареей довольно несложен, поскольку повседневного внимания она практически не требует. Перед началом летнего сезона в электролит рекомендуется добавить немного гидроокиси лития (из расчета 20 г на литр) — это способствует поддержанию батареи в хорошей «форме». Если же она заметно потеряла активность, электролит заменяют свежим, после чего изначальные свойства аккумулятора восстанавливаются.

Долговечность щелочных батарей высока, примерно в два раза выше, чем у кислотных (при прочих равных условиях).

Подведем краткие итоги сказанного. Достоинства новых изделий несомненны: улучшение холодного пуска двигателя, большой срок службы, неприхотливость. Но даром это, понятно, не дается. Исходный материал электродов — никель и кадмий — дефицитны и дороги. Если при этом учесть, что себестоимость изделий в начальной стадии производства всегда высока, то вполне объяснимо, что первые образцы, поступившие в торговлю, продавались примерно в пять раз дороже, чем штатные кислотные батареи. Надо полагать, что с увеличением масштабов выпуска разница в значительной мере нивелируется.

**Основные параметры щелочных батарей в сравнении с кислотными**

| Параметры | Щелочные | | Кислотные | |
|---|---|---|---|---|
| | 10НКМСТ-30 | 10НКМ-40СТ | 6СТ-55ЭМ | 6СТ-55А3 |
| Номинальное напряжение, В | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Номинальная емкость*, А·ч | 30 | 40 | 55 | 55 |
| Размеры: мм | | | | |
| длина | 172 | 222 | 262 | 242 |
| ширина | 176 | 174 | 174 | 175 |
| высота | 225 | 216 | 226 | 210 |
| Масса (с электролитом), кг | 11,6 | 17,5 | 21,5 | 16,5 |
| Показатели стартерного разряда при — 18 °С: | | | | |
| сила тока, А | 225 | 255 | 255 | 255 |
| напряжение после 30 с непрерывного разряда, В | 9,3 | 10,8 | 8,1 | 9,0 |
| время разряда до напряжения 6 В, мин | 2,4 | 6,9 | 2,5 | 2,5 |

* По действующим стандартам номинальная емкость щелочных батарей определяется при разряде длительностью 5 часов, кислотных — 20 часов. Метод оценки существенно влияет на результаты: при медленном разряде емкость батареи больше.

ПОЛЕЗНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

*Слов нет, чисто технические проблемы всегда должны быть на первом плане. Но забота о салоне — дело особое: каждому водителю хочется, чтобы в его машине было уютно и красиво. Однако ощущение комфорта создается не наклейками или «шикарными» вещицами, а чистотой, аккуратностью, ухоженностью. На это и следует направлять свои усилия, только они должны быть подкреплены хотя бы элементарными сведениями о современных материалах, их особенностях и правилах ухода. Именно об этом мы и попросили рассказать Б. БОБОВИЧА, заведующего лабораторией НИИ автотракторных материалов.*

# ПЛАСТМАССА В ИНТЕРЬЕРЕ



Для отделки салона в современном автомобиле используют преимущественно полимерные материалы (по-обиходному — «синтетику») самых разных видов: искусственные кожи с тиснением и отделочным покрытием, трикотаж, нетканые полотна, ковры, линолеум, резиновые дорожки. В соответствии с характером применения все они должны удовлетворять многочисленным, порой весьма специфичным требованиям: к гигиеническим свойствам (гигроскопичность, воздухопроницаемость, очищаемость от грязи и пыли), к механической прочности и, конечно, эстетическому оформлению.

Большое распространение получили цельные формованные детали интерьера — панели обивки потолка и дверей, полки багажника. Они состоят из жесткого полимерного каркаса и текстильной или пленочной облицовки, отформованной одновременно с каркасом. Следует отметить, что при изломе или ином повреждении такого каркаса надежно отремонтировать его склеиванием не удается из-за недостаточной прочности такого соединения (иногда более или менее удовлетворительный результат дает только эпоксидный клей). Замена же панели — операция дорогостоящая, поэтому, хоть детали эти и не хрупкие, в обращении с ними нужна разумная осторожность.

Вот несколько рекомендаций по уходу за обивочными и облицовочными материалами.

Грязь с сидений, обитых искусственной кожей, удаляют щеткой, смоченной в растворе мягкого (слабощелочного) моющего средства или мыла. Затем поверхность промывают водой и высушивают на воз-

духе (использовать какой-либо подогрев для ускорения сушки не допускается). Для чистки таких обивок, а также пленочных покрытий и деталей из пластмасс не применяйте растворители: многие из них размягчают и непоправимо портят полимерный материал. Чистый неэтилированный бензин использовать можно, он не должен причинить вред, но все-таки постарайтесь приобрести препарат, специально предназначенный для таких работ. Очень хороший результат дает средство «Альва» — пластиковые поверхности не только очищаются, но и приобретают глубокий цвет, выглядят обновленными. Можно рекомендовать также универсальный очиститель интерьера «Динта».

Текстильные обивки чистят пылесосом, а при необходимости наносят мыльную пену, образовавшуюся при разведении нейтрального моющего средства в воде, и несильно растирают ее губкой от середины к краям. Остатки пены снимают губкой, очищенный материал просушивают естественным путем, на воздухе. Удалять масляные пятна рекомендуется бензином типа «Калоша» (продается как бензин для зажигалок) или уайт-спиритом, поскольку они не оставляют ореолов.

Ворсовые и ковровые ткани чистят так же, но здесь есть одна особенность: тереть обрабатываемую поверхность надо в одном направлении, иначе после сушки она будет выглядеть неопрятно.

Часто спрашивают: какие моющие средства можно считать мягкими (нейтральными или слабощелочными)? Среди обычных стиральных порошков таких препаратов практически нет. Но в распоряжении автомобилистов есть автошампуни (например, АШ-74, «Шампунь концентрированный» и другие), которые нейтральны, эффективны, дают обильную пену и вполне пригодны для работ в салоне. После влажной чистки и сушки текстильный материал полезно обработать антистатическим препаратом «Нелда» (продается в магазинах бытовой химии). Это не только избавляет водителя и пассажиров от неприятных ощущений, но и замедляет последующее загрязнение ткани.

Досадно, когда случается порвать обивку, однако от такой неприятности никто не застрахован. Если обивка тканевая или из искусственной кожи на тканевой основе, а разрыв не на виду, его можно просто зашить встык с наружной стороны. Но, конечно, прочнее и аккуратнее получится, если поврежденную деталь обивки снять, с изнанки приложить латку и прошить ремонтируемое место на машинке. Нитки желательно использовать прочные — капроновые или лавсановые.

Следы ремонта можно сделать почти незаметными при заклеивании повреждения. Понятно, что прочность в этом случае обеспечивается наложением внутренней латки, а потому придется снять обивку. Текстильный материал с большой впитываемостью покрывают клеем минимум дважды, каждый раз после подсушивания предыдущего слоя. Делать это нужно аккуратно, чтобы клей не проступил на лицевой стороне обивки (если она из ткани) или не начал разъедать полимерный слой (если обивка из искусственной кожи). В последнем случае лучше вначале проверить его действие на материал где-нибудь в невидном месте. Вообще выбор клея очень важен. Хорошо сочетаются с полимерными материалами интерьера клеи на основе хлоропреновых каучуков и синтетических смол: 88Н, 88НП, 78БЦС, ГИПК-214, ГИПК-219, ГИПК-23-17, «Оникс» и ряд других. Вполне пригоден и бытовой универсальный клей «Момент».

Приведенные здесь сведения, разумеется, далеко не исчерпывают круг вопросов, которые могут возникнуть в практике автомобилиста. Тем, кто хотел бы получить более полную информацию, можно порекомендовать книгу «Химики — автолюбителям», написанную группой авторов и выпущенную Ленинградским отделением издательства «Химия» в 1989 году.

## НАШ ПРАКТИКУМ

*Вопросы экономии бензина интересуют почти всех владельцев автомобилей, поскольку к сравнительно высокой его цене периодически, а кое-где постоянно добавляется и голодный режим снабжения.*

*Неудивительно поэтому, что приспособления, сулящие даже трудно поддающееся проверке уменьшение расхода топлива (обычно на 5—7 %), изготовляют и успешно продают предприимчивые кооператоры.*

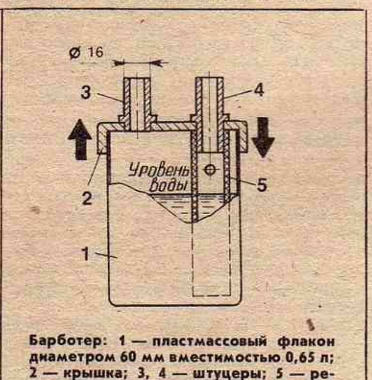
*Не беремся утверждать, что предлагаемое решение читателя А. КОЧЕРГИНА дает большую экономию бензина, но помощь двигателю и природе оно несомненно оказывает и потому заслуживает внимания автомобилистов.*

# ОЧИСТИТЕЛЬ КАРТЕРНЫХ ГАЗОВ

Первое, что я сделал с целью уменьшить денежные расходы на топливо — перевел двигатель своего «Москвича-2140» (год выпуска 1987) на бензин А-76, установив прокладку между головкой и блоком. Расход бензина, составлявший после этого 9,5—10 литров на 100 километров, меня не удовлетворял, поэтому я стал искать пути его снижения.

Поначалу увлекся идеей увлажнять воздух, подаваемый в карбюратор, чтобы двигатель работал так же мягко и легко, как в зоне, где только что прошел дождь или образовался туман.

Сверлить карбюратор для подачи воды или пара, заглушать каналы — рука не поднималась, поэтому решил попробовать другие способы.




**Барботер: 1 — пластмассовый флакон диаметром 60 мм вместимостью 0,65 л; 2 — крышка; 3, 4 — штуцеры; 5 — резиновая или пластмассовая трубка.**

На входе воздушного патрубка закрепил конец асбестового шнура, другой конец которого опустил в пластмассовую бутылку с водой. Воздух, поступая в двигатель, испаряет воду на шнуре и насыщается ее парами. Чем теплее и суше на улице, тем быстрее идет испарение воды и больше водяного пара поступает в двигатель. Однако со временем открытая поверхность шнура покрывается коркой и испарение прекращается — приходится время от времени ворошить волокна.

В 1989 году проехал с этим приспособлением около 10 тысяч километров. Экономия бензина была, но очень небольшая.

На следующую идею меня натолкнула статья доктора технических наук В. Базарова «Воду в ДВС», опубликованная в журнале «Изобретатель и рационализатор» (1989, № 9). Решил попробовать вариант с картерными газами: очистить их от масла и смол, насытить водяным паром и подать в карбюратор. Изготовил так называемый барботер, через который пропустил картерные газы. Проехал в 1990 году около 8 тысяч километров, и вот что получилось. Расход бензина на трассе составил 6,6, а при городской езде — 8,8 литра на 100 километров. Расход воды — около 0,3 литра на 100 километров. Надо отметить, что бензином заправлялся на АЗС, а там, как известно, не переливают. Кроме того, все время ездил с багажником, который только увеличивает расход.

Каковы еще достоинства барботера? Их несколько. Очищенные картерные газы не засоряют каналы и жиклеры карбюратора. Это особенно важно для старых машин, у которых вследствие износа поршневых колец больше масла попадает в корпус воздушного фильтра. Уменьшается возможность детонации при работе двигателя. Меньше вреда окружающей среде — лучше пусть вода в барботере собирает масло, чем трава и деревья. Надо отметить и общую простоту конструкции. Скажу в заключение, что обороты двигателя и мощность при подключении барботера не изменились, расход масла не увеличился.

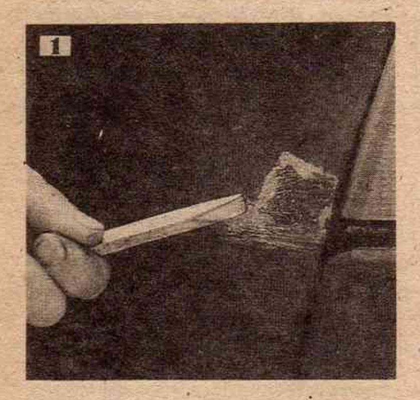
Конструкция барботера понятна из рисунка. После установки на крышке 2 штуцеров 3, 4 (при помощи сварки или винтов) надо нанести стрелки у штуцеров, чтобы не перепутать шланги. В трубке 5 сделано отверстие для предотвращения подсоса в двигатель при его остывании. Правда, оно работает так, что часть картерных газов не будет очищаться и насыщаться паром. Но практика показала, что через 15—20 минут после пуска двигателя повышается температура в подкапотном пространстве, нагревается вода в барботере и появляется пар. Количество воды — $^2/_3$ объема флакона.

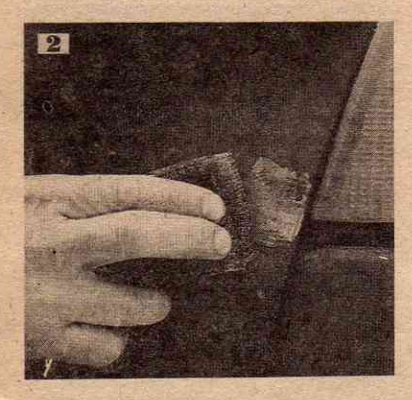
Очиститель закрепил на патрубке, подающем теплый воздух, посредством двух хомутов из алюминиевой полосы толщиной 1 мм.

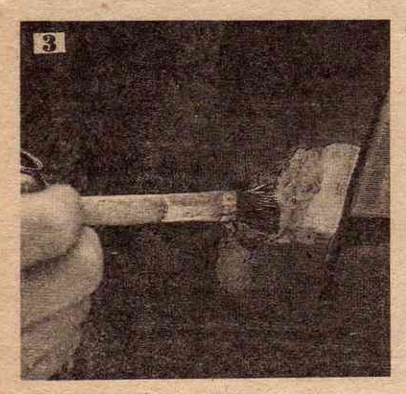
Работой устройства я доволен. Думаю, так же оценят его и автолюбители.

**От отдела эксплуатации и испытаний.** Вода в барботере создает сопротивление выходу картерных газов, из-за чего давление в картере несколько повышается. Чтобы оно не было слишком высоким, могущим выдавить масло через уплотнение, не стоит применять емкость с большим столбом воды над нижним обрезом трубки.

# КАК ПОДКРАСИТЬ АВТОМОБИЛЬ







Большинство автолюбителей боятся этой работы и потому для подкраски даже небольшого участка ждут очереди на СТО или ищут другой выход, затрачивая немало времени и денег.

Между тем опыт показывает, что при желании (или необходимости) можно самому успешно устранить небольшие повреждения металла или краски на лицевых поверхностях кузова, если аккуратно выполнять все необходимые операции.

Рихтовка металла, особенно неплоских поверхностей,— дело довольно тонкое, требующее не только специального инструмента, но и знания приемов правки, зависящих от характера деформации, свойств данного листа металла и т. п. Все это дается опытом, которого у большинства автолюбителей нет. Поэтому сначала можно пробовать устранять небольшие повреждения, пользуясь подходящей поддержкой и молотком, но не стальным, способным расклепать металл, а алюминиевым или пластмассовым.

Ремонтируемое место перед окраской выравниваем специальным напильником (рихтовочной пилой), чтобы неровности не выступали над поверхностью. Затем отверткой или лезвием ножа соскабливаем отставшую краску (фото 1) или обрабатываем металлической щеткой это место (фото 2), а затем обезжириваем тампоном, смоченным чистым бензином, ацетоном и т. п.

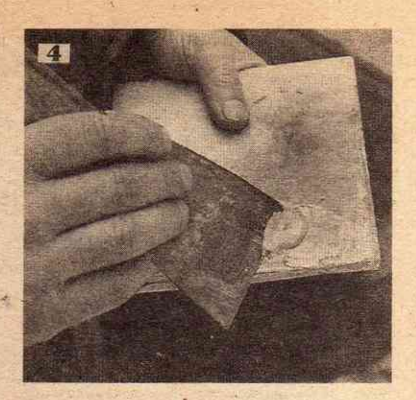
Чтобы надежнее защитить металл от коррозии, можно обработать его одним из составов типа «Антикор» (фото 3), которые бывают в продаже.

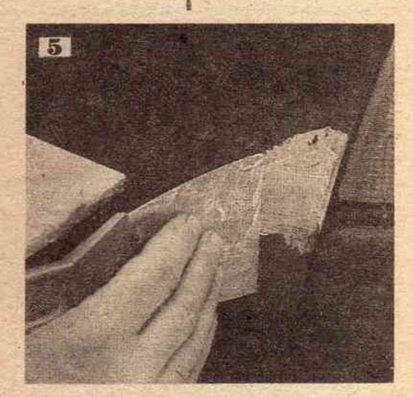
Теперь начинаем шпатлевать поверхность. Лучшая шпатлевка на сегодня — полиэфирная. Ее выпускают несколько наших предприятий, так что в магазины она попадает. К сожалению, гарантийный срок ее годности ограничен, поэтому запасаться впрок нет смысла. Необходимое количество шпатлевки готовим непосредственно перед нанесением, смешивая основу с отвердителем (фото 4). Этой шпатлевкой можно заделывать довольно глубокие (несколько миллиметров) вмятины, в то время как обычные — нитроцеллюлозные, лаковые и им подобные допускают толщину слоя всего около 0,5 мм. Благодаря этому свойству многие вмятины удается заделать двухкомпонентной полиэфирной шпатлевкой без рихтовки.

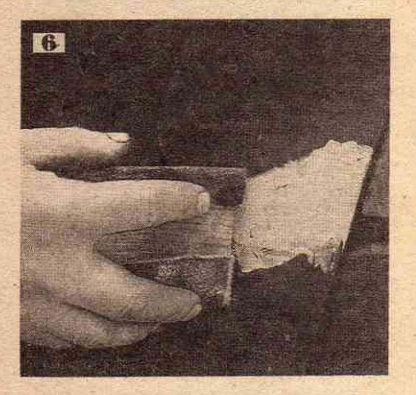
Наносим пасту тонким стальным шпателем, добиваясь ровной чистой поверхности (фото 5). Когда она затвердеет, шлифуем средне- и мелкозернистой шкуркой, наложенной на брусок из твердой резины или дерева (фото 6). Смываем продукты обработки струей воды или тряпкой, смоченной водой. На сухую поверхность краскораспылителем наносим грунтовку (фото 7) и выдерживаем, как указано на этикетке банки. Зачищаем высохший слой грунтовки самой мелкой шкуркой, чтобы получить очень гладкую поверхность. Помните, что даже мелкие царапины краска не скроет. Ее наносим на чистую и обезжиренную поверхность тоже пульверизатором. Их выпускают и в комплекте с бытовыми приборами (пылесосами, компрессорами) и отдельно. Небольшие участки можно окрасить парикмахерским или подобным самодельным пульверизатором.

Надо иметь в виду, что даже самая мягкая кисть не позволяет окрасить поверхность так ровно, как пульверизатор.

Подробно о материалах и технологии окраски рассказано в № 5—7 нашего журнала за 1987 год.









КОНКУРС ЗНАТОКОВ



# ЕЩЕ БЫЛ СЛУЧАЙ...

## РАЗМИНКА

1. Этот «таинственный» случай произошел, когда я после работы возвращался на своем «Москвиче» домой.

Запустив двигатель, дал ему минуту прогреться (дело было летом) и тронулся. Однако не проехал и 100 метров, как он внезапно заглох. Попытки заставить его работать не увенчались успехом: пускался нормально, но стоило выключить стартер, как мотор сразу останавливался.

Пришлось выйти из машины и залезть под капот. Не увидев каких-либо нарушений, я пошевелил провода системы зажигания и попытался снова запустить двигатель. Он завелся «споловорота», но проехать удалось только 20 метров.

К этому времени совсем уже стемнело, и пришлось двигаться к месту стоянки в таком «трамвайном» режиме. При этом заметил, что чем больше делал паузу между остановкой и пуском двигателя, тем больший путь удавалось преодолеть.

Причину обнаружил на следующий день, когда вскрыл...

**Вопрос:** где скрывалась причина такого поведения двигателя?

**А. НЕПОРАДА**

**Днепропетровская область, г. Апостолово**

2. В одной из поездок на ВАЗ-2106 Чайник встретился с необычным явлением — двигатель не развивал более 3800 оборотов в минуту и автомобиль едва ехал 90 километров в час. Создавалось ощущение, что кто-то держит его за «хвост». Двигатель запускался, на холостых оборотах работал более или менее ровно, хотя стрелка тахометра дергалась.

Знатоки — соседи по стоянке предполагали, что засорился карбюратор или бензопровод либо неисправен топливный насос, а может быть подсасывается посторонний воздух в карбюратор, обедняя смесь. Многое еще называли они.

Но тут подошел Профессор. Он послушал, как работает двигатель при пуске и увеличении оборотов, затем осмотрел некоторые приборы.

— Я сейчас сделаю, чтобы двигатель работал лучше, но чтобы все стало как надо, придется...

**Вопрос:** что посоветовал Профессор?

**Пермская область, с. Кочево** **Э. БАКУНОВ**

3. Мой друг, купив «Москвич» и получив номера, приехал к вечеру домой и поставил машину во дворе, поскольку гаража не было. Поужинав, он лег спать, но уснуть не мог — все казалось, что машину «раздевают» или угоняют. То подходил к окну, пытаясь разглядеть в темноте свое сокровище, то сидел у подъезда, любуясь им, и, наконец, разложив сиденья, лег спать в нем.

Утром за завтраком жена, сочувствуя мужу, подала идею, которую он с радостью воспринял. В тот же день осуществил ее и следующие ночи спал более или менее спокойно.

**Вопрос:** что посоветовала жена?

**г. Куйбышев** **А. ДОЛГИН**

Ответы приведены на стр. 41.

## КОНКУРСНАЯ ЗАДАЧА

Вот уже несколько дней наш герой Чайник пребывал в подавленном настроении — в его любимых «Жигулях» появились какие-то раздражающие щелчки и стуки. Они исходили из-под днища машины каждый раз после переключения передач.

Чайник, теряясь в догадках, грешил то на коробку, то на сцепление, то на редуктор. Зная, как трудно отремонтировать или заменить на СТО любой из этих агрегатов, он не хотел верить в худшее и надеялся, что причина все же не в них.

Наконец, не выдержав неопределенности, обратился за консультацией к Профессору, который всегда благожелательно относился к его просьбам. Вот и сейчас он сел в машину Чайника и, пригласив того занять место рядом, выехал на дорогу. Несколько раз включив разные передачи, он остановился и сказал, что, наверное, износился карданный шарнир, называемый в обиходе крестовиной, и скорее всего задний.

— Как вы это определили?— спросил любознательный Чайник.

— Давайте поменяемся местами,— предложил Профессор.— Трогайтесь и поезжайте со скоростью 20—30 километров в час на второй передаче. Теперь отпустите педаль газа. Слышите щелчок? Нажмите педаль: опять щелчок? Попробуйте на третьей передаче так же поиграть газом. Слышите, на каждое более или менее резкое изменение оборотов трансмиссия отзывается стуком — это в изношенном шарнире шипы крестовины перемещаются из одного крайнего положения в другое. А чтобы поставить окончательный диагноз, осмотрим трансмиссию снизу.

Когда Чайник загнал машину на эстакаду, Профессор руками попробовал вращать части вала, соединенные шарнирами, в разные стороны. Передний шарнир не имел люфта, а задний позволял поворачиваться валу относительно фланца-вилки, прикрепленного к редуктору, на заметный угол, причем со щелчком.

— Вот и подтвердился диагноз,— сказал Профессор,— ищите шарнир для замены.

У Чайника гора свалилась с плеч — шарнир не коробка, как-нибудь достанет. И точно, уже на следующий день один из соседей по стоянке поделился с Чайником своим запасом. Тут же нашелся и мастер на все руки, которого здесь, как и везде, зовут дядей Васей. Он сказал, что менял когда-то кардан и у него найдется подходящий инструмент. Чайник был вынужден согласиться с его предложением, так как на ближайшие дни планировал дальнюю поездку.

Дядя Вася не медля принялся за дело и заменил шарнир.

— Будете благодарить меня за отличную работу,— сказал он, получив затребованную сумму.

На следующий день по пути на работу и домой Чайник и правда не слышал стуков, зато ощущал противную вибрацию, источник которой находился опять под днищем. Он заметил, что характер ее меняется в зависимости от скорости. Перебрав в памяти все возможные причины, пришел к выводу, что это связано с вчерашней работой, так как других событий, например повреждения колеса от наезда на выступающий колодец, за это время не произошло.

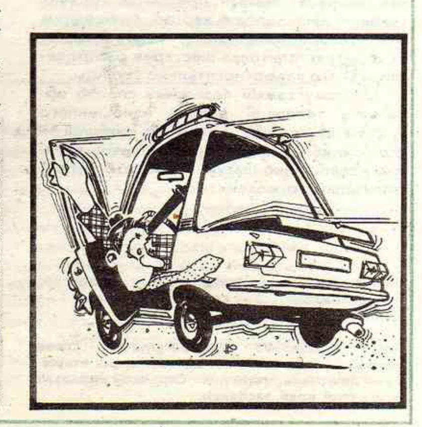
Чайник нашел дядю Васю, и на эстакаде они вдвоем осмотрели машину снизу, обратив особое внимание на замененный шарнир. Внешне он выглядел так же, как передний, все было на месте.

— Моей вины в этой вибрации нет,— уверенно заявил он, прощаясь с Чайником.

И тут, как всегда кстати, подошел Профессор. Выслушав жалобу хозяина и его рассказ о замене шарнира, он прокатился вокруг стоянки и сказал, что в работе допущен брак. Когда дядя Вася выполнил то, на чем настаивал Профессор, вибрация бесследно исчезла.

**Вопрос:** что рекомендовал Профессор?

**Напоминаем, что ответ в нескольких словах надо написать на открытке и отправить его в течение двух месяцев со дня выхода этого номера журнала.**



*Одно из слабых мест «запорожцев», как показал многолетний опыт,— система охлаждения двигателя. Редко кому из владельцев не приходится бороться с его перегревом в летнее время. Применяют разные способы дополнительного охлаждения, однако не всегда добиваются результата из-за того, что неверно определяют причину перегрева.*

*Новичкам (и не только им) поможет разобраться в этом вопросе материал, который подготовили по просьбе редакции опытные автолюбители А. и В. ТЕРКЕЛЬ.*

# ЕСЛИ ГРЕЕТСЯ МОТОР

Беда в том, что система охлаждения не имеет у «запорожцев» запаса, и малейшее отклонение от нормы какой-нибудь системы или узла сразу сказывается на тепловом состоянии двигателя. Естественно, оно ухудшается и по мере износа деталей.

Одна из причин здесь — падение давления масла. Дело в том, что радиатор включен в смазочную систему параллельно ее главной магистрали и охлаждает лишь часть масла, в то время как основной поток проходит через подшипники коленчатого вала и другие трущиеся пары. Увеличившиеся зазоры в них изменяют положенное соотношение в пользу неохлажденного масла. Если прибавить к этому ухудшение теплоотвода из-за смолистых отложений в каналах, то рост температуры по мере износа деталей неизбежен.

При высокой температуре масло делается более жидким, легче попадает на наружные поверхности цилиндров и головок через частично потерявшие герметичность уплотнения штанг толкателей, сливных трубок, крышек головок: охлаждение цилиндров и головок ухудшается. Кроме того, со временем нарушается работа системы терморегулирования, когда термосиловой элемент не обеспечивает полного открытия заслонок, через которые выходит горячий воздух.

Повышенный нагрев старых двигателей часто бывает вызван прорывом горячих газов из цилиндров в картер, смещением фаз газораспределения, если провернулась текстолитовая шестерня распределительного вала относительно ступицы.

Поэтому самый надежный способ облегчить тепловой режим изношенного двигателя состоит в замене деталей — прежде всего цилиндро-поршневой группы, кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов.

А можно ли улучшить охлаждение, не прибегая к капитальному ремонту мотора, если по другим характеристикам он еще вполне удовлетворяет владельца? Положительный ответ подсказан успешным применением целого арсенала средств: от особых приемов технического обслуживания и простых приспособлений до серьезных переделок конструкции.

На основании своего многолетнего опыта мы пришли к выводу, что разумнее всего эту задачу решать последовательно, начиная с самых простых способов. Вот примеры.

Руководство по эксплуатации автомобиля предписывает постоянно держать обдуваемые поверхности двигателя чистыми. В правоте этого мы убедились, когда в брызговик двигателя по недосмотру упала пластмассовая банка, а вылившееся из нее масло вентилятор засосал на ребра цилиндров и головки. Когда стрелка указателя температуры стала приближаться к правому краю шкалы, пришлось остановиться и долго отмывать замасленные поверхности двигателя.

Этот случай показал также, что в моторном отсеке не место незакрепленным предметам, представляющим добычу для мощного вентилятора. В первую очередь это относится к ЗАЗ-968М, у которого коробка воздуховода с открытой заслонкой просто провоцирует бросить туда что-нибудь. Однажды мы там случайно оставили тряпку, которая запечатала треть площади направляющего аппарата вентилятора. Температура масла сразу подошла к отметке 120 °С и не собиралась падать. Продвигаясь короткими «перебежками», в основном ночью, с трудом закончили поездку.

Злополучную тряпку обнаружили не сразу — ведь в этом автомобиле вентилятор закрыт кожухом, а она забилась между лопатками направляющего аппарата и покрылась пылью под цвет самого вентилятора. Теперь мы постоянно осматриваем коробку воздуховода и иногда извлекаем из нее разные предметы — необычно расположенные прорези для забора воздуха (сверху капота) некоторые прохожие, видимо, путают с урной для мусора.

Очистка поверхностей цилиндров и головок не представляет особых трудностей. Но есть одно условие, не выполнив которое можете свести на нет эффективность всей работы. При чистке и мойке надо обязательно снять дефлекторы с боковых ребер головки и цилиндров, чтобы удалить из-под них грязь, забивающую проход воздуха (показано на рис. 1). Дефлектор закреплен пружинным запором, который удобнее всего открывать при помощи большой отвертки, введенной между ним и ребрами цилиндров или головок.

Для слива воды и удаления мусора из брызговика целесообразно в нем проделать большое отверстие, которое в рабочем положении можно закрывать резиновой заглушкой.

По мере износа ремня вентилятора приходится регулировать его натяжение путем перестановки шайб. Вследствие этого изменяется передаточное отношение привода, снижаются обороты вентилятора, а стало быть, уменьшается подача воздуха. Может наступить момент, когда для обеспечения нужного натяжения почти все шайбы перекочуют из середины разборного шкива наружу. Чтобы сохранить первоначальное передаточное отношение, лучше, конечно, заменить ремень, а если нового нет, подложить под лапы вентилятора прокладки — из расчета 1 миллиметр толщины прокладки на одну переставленную шайбу. Образующиеся зазоры под кожухом можно закрыть полосками поролона.

Охлаждение двигателя зависит не только от количества воздуха, поступающего под кожух, но и от того, как отводится нагретый воздух. Регулируют его поток заслонки на воздухоотводящих кожухах. Под действием термосилового элемента (термостата) они открывают либо боковое окно, чтобы теплый воздух поступал в моторный отсек при низкой температуре, либо нижнее — для выхода воздуха прямо под автомобиль при прогретом двигателе.

К сожалению, такая система терморегулирования на подавляющем большинстве автомобилей работает плохо. И перегрев двигателя, по нашему мнению, в основном бывает вызван ее несовершенством.

Обычно о работе заслонок судят по доступному для взгляда боковому окну, полагая, что если оно перекрыто, то нижнее — открыто. Однако если подлезть под автомобиль и посмотреть на нижнее окно, можно увидеть, что оно частично перекрыто заслонкой. Влияние такой «мелочи» на температуру двигателя мы подметили при возвращении из очередного путешествия, когда пришлось ехать с напарником по 16 часов в день на высокой скорости. Зная, что заслонки работают плохо, мы (как это делают многие) зафиксировали их крючками в крайнем верхнем положении.

Когда на неровном участке дороги температура масла вдруг резко подскочила, оказалось, что сорвался крючок одной заслонки и боковое окно полностью закрылось.

Известно несколько способов сместить заслонку к верхнему положению: регулировка посредством винта на штоке термостата, установка шайбы под термостат, увеличение хода самого термостата. Но заниматься этим нет смысла, поскольку такими приемами не исправить другого конструктивного недостатка. Какого? Если присмотреться к форме заслонки и рас-

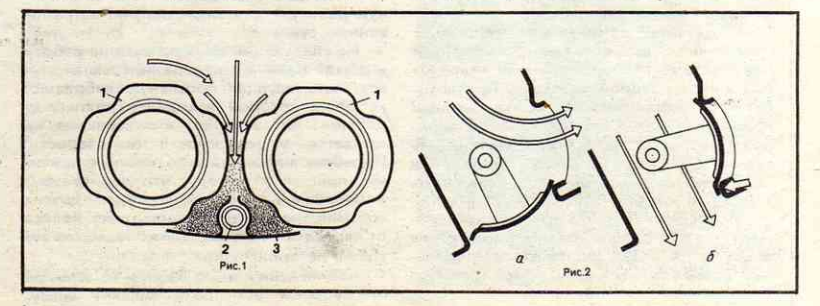



**Рис. 1. Место скопления грязи в двигателе: 1 — цилиндры; 2 — сливная трубка; 3 — дефлектор.**

**Рис. 2. Заслонка терморегулятора: слева закрыта — двигатель холодный, справа открыта — двигатель горячий. Стрелкой показан отогнутый край заслонки.**

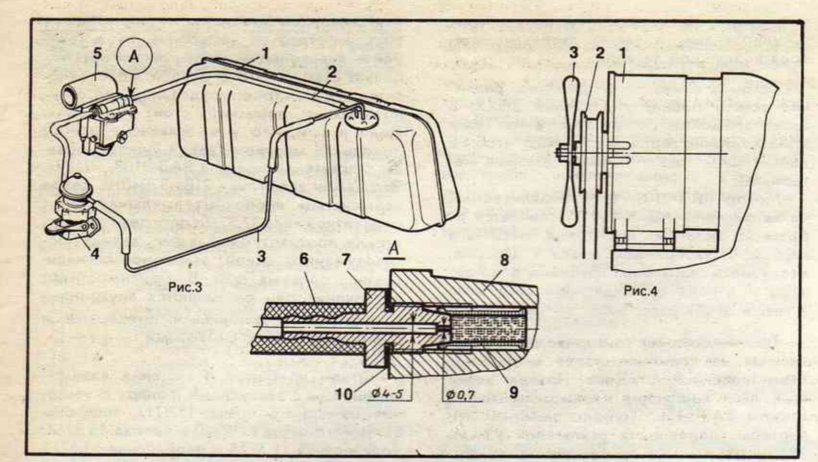



**Рис. 3. Схема системы циркуляции топлива: 1 — бак; 2 — трубопровод слива; 3 — трубопровод подачи; 4 — бензонасос; 5 — карбюратор; 6 — шланг; 7 — штуцер; 8 — крышка карбюратора; 9 — фильтр; 10 — уплотнительная шайба.**

**Рис. 4. Установка дополнительной крыльчатки: 1 — вентилятор; 2 — шкив; 3 — крыльчатка.**

положению окон, выяснится, что заслонка, полностью освобождая нижнее окно, верхним краем перекрывает поток горячего воздуха внутри кожуха. Поистине заколдованный круг.

Разорвать его довольно просто: достаточно отогнуть нижний край заслонки примерно на 30°, как показано на рис. 2. Теперь верхний и нижний края заслонки займут нужное положение, к тому же потребуется меньший ход термостата. Система терморегулирования станет надежно работать в автоматическом режиме, а вы — сможете отказаться от жесткой фиксации заслонок. Преимущество автоматического регулирования известно — оно более четко обеспечивает необходимый тепловой режим двигателя, равномерный его прогрев, что в свою очередь снижает износ деталей двигателя. По этой причине вряд ли оправдана применяемая иногда крайняя мера — удаление крышки с заслонками.

Тепловое состояние двигателя во многом зависит от системы вентиляции моторного отсека. В автомобилях ЗАЗ-968 и ЗАЗ-968А забор воздуха для охлаждения двигателя и вентиляции моторного отсека общий — от задней стенки отсека, поэтому вентилятор всегда гонит подогретый воздух, слабо охлаждая двигатель. Этому способствовало и отсутствие окон для выхода воздуха из отсека.

Более эффективен способ раздельной подачи воздуха к вентилятору и для проветривания моторного отсека, примененный на ЗАЗ-968М. Надо только следить, чтобы резиновое уплотнение воздуховода прижималось сверху по всему периметру капотом двигателя. В противном случае через щели в воздуховод проникает горячий воздух.

Преимущество раздельной подачи воздуха особенно ощутимо при езде с большой нагрузкой на невысокой скорости. Так, на одном и том же участке горной дороги температура масла на ЗАЗ-968М не превышала 90 °С, в то время как на ЗАЗ-968 достигала 110 °С, а порой и выше. На равнинном же шоссе температура масла в обоих автомобилях была практически одинаковой.

Повышенная температура в моторном отсеке иногда сказывается на работе бензонасоса, который отказывает из-за паровых пробок, возникающих в топливопроводе. После охлаждения работоспособность насоса восстанавливается, но внезапная остановка двигателя может вызвать очень неприятные последствия.

Чтобы исключить такие отказы, в современных автомобилях применяют циркуляцию топлива. Аналогичную систему (рис. 3) можно сделать и самому. Для этого вместо пробки в топливный фильтр карбюратора ввинчиваем самодельный штуцер. Фланец приемной трубки бензинового бака оснащаем второй трубкой, к которой подсоединяем шланг от штуцера. Для прохода шланга через стенку моторного отсека сверлим в ней отверстие.

Проветривание моторного отсека некоторые автолюбители улучшают, приоткрывая капот и фиксируя его в таком положении. Вряд ли можно признать этот способ наилучшим. Более приемлемый мы видели на дорогах Средней Азии: под петли капота ставят прокладки, благодаря которым спереди образуется щель. Поскольку она расположена в зоне наибольшего давления воздуха, обтекающего автомобиль, создается хороший скоростной напор на входе в моторный отсек, что способствует его интенсивному проветриванию. Однако прибегать к этому приему следует только в исключительных случаях: ведь у него есть и отрицательные стороны. На двигатель попадает много пыли, распределитель зажигания и карбюратор забрызгивает вода во время дождя и т. п.

Из более сложных способов улучшить охлаждение двигателя остановимся на двух.

Первый — увеличение подачи вентилятора установкой на его вал дополнительной крыльчатки (рис. 4). Он был описан в нашем журнале (ЗР, 1985, № 4 и 12) и ныне довольно известен. Кроме дополнительной, очень малой затраты мощности, он не дает отрицательных последствий.

Этого нельзя сказать о другом пути — дополнительном охлаждении масла. Дело в том, что его температура служит верным показателем теплового состояния двигателя только в том случае, если сохраняется заложенное в конструкцию распределение тепла между его частями. Поэтому, например, температура головки под свечами может быть слишком высокой (она не должна превышать 240 °С), в то время как температура масла будет в норме.

Наиболее известны два варианта охлаждения масла: включение в магистраль дополнительного радиатора и установка в нижней крышке картера сквозных продольных труб для охлаждения масляной ванны встречным воздухом.

Первый сильно усложняет конструкцию, создает много новых источников течи масла. Второй требует специальной сварки для легкого сплава, иначе трудно обеспечить герметичность швов. Кроме того, в обоих случаях охлаждение масла нерегулируемое, что совершенно неприемлемо для прохладного и холодного времени года.

Видимо, по названным причинам такие пути не нашли широкого применения.

Самым же популярным способом дополнительного охлаждения моторного отсека и двигателя остается установка разного вида козырьков-дефлекторов на капоте, якобы направляющих дополнительное количество воздуха в моторный отсек. Эти воздухозаборники в большинстве своем не только портят внешний вид машины, но и заметно ухудшают ее аэродинамику. Охлаждающий же эффект бывает очень низким.

В заключение — простой вывод. Если автомобиль не насиловать, выполнять требования по уходу и поддерживать его в нормальном техническом состоянии (что, разумеется, требует усилий и времени), дополнительные средства для охлаждения двигателя могут и не понадобиться.

## Ответы на задачи разминки

1. Когда я вскрыл добавочный резистор катушки зажигания, то увидел, что один конец его спирали отпаялся. В холодном состоянии, когда спираль сжата, контакт еще сохранялся. После поворота ключа зажигания из положения «пуск» в «зажигание» ток на катушку начинал поступать через спираль добавочного сопротивления. Она нагревалась, расширялась, и контакт нарушался — двигатель останавливался. Чем дольше была пауза между пусками двигателя, тем больше успевала остыть спираль, тем дольше сохранялся контакт после очередного пуска.

2. Профессор посоветовал заменить износившийся подшипник в распределителе зажигания, из-за которого сбивался момент искрообразования в свечах. Определил он это, покачивая пальцами пластину с контактами в прерывателе.

Временно он закрепил неподвижно тягу вакуумного регулятора опережения, выведя тем самым подшипник из работы.

3. Вы, наверняка, не угадали. Не замки поставить посоветовала жена, а застраховать машину.

*Владельцу любого автомобиля, даже почти нового, требуются запасные части: что-то отслужило срок, что-то пришло в негодность из-за непредвиденного дефекта. Поиск деталей редко обходится без трудностей, и чтобы ускорить его, полезно ориентироваться, насколько у вашего автомобиля они взаимозаменяемы с теми, что применяются на других машинах. В особом положении владельцы последних моделей, у которых преемственность с более ранними почти отсутствует. И все же при внимательном сравнении общее отыскивается. Ниже редактор отдела эксплуатации и испытаний «За рулем» В. АРКУША рассказывает о том, что и от каких моделей можно использовать на АЗЛК-2141.*

# ЧТО ПОДХОДИТ К «МОСКВИЧУ»

Мысль владельца «сорок первого», особенно если прежде у него был «Москвич-2140» или «412-й», обращается в первую очередь к этим машинам. Кажется, что общего между ними, столь непохожими даже внешне.

Автолюбители со стажем, воспитанные на преемственности моделей, привыкшие к тому, что для самой новой из них всегда подходила какая-нибудь деталь, знакомая еще с 50-х годов, могут быть разочарованы: АЗЛК-2141 практически утратил «родство» с предшественниками. Но сделано это не в погоне за новизной ради новизны: сама концепция автомобиля изменилась настолько, что «вписать» в нее узлы и агрегаты прежних моделей оказалось невозможно. К тому же многие из них морально устарели.

Наибольшее «родство» имеет модернизированный двигатель УЗАМ-331.10 для автомобиля «21412» с известным мотором «Москвич-412». Легче назвать их отличающиеся детали и узлы: впускная труба, головка цилиндров с каналами переменного сечения, поршни с выемкой в днище, опоры крепления с подушками, масляный картер, маслоприемник, нижняя крышка газораспределительного механизма с гнездом крепления, воздушный и масляный фильтры (последний взаимозаменяем с вазовскими), маховик и передний подшипник первичного вала коробки передач.

Изменения в перечисленных деталях и узлах продиктованы иной компоновочной схемой, а также требованием улучшения экономичности автомобиля.

Различаются и карбюраторы этих моторов. Последние годы «Москвич-2140» комплектовали карбюратором ДААЗ-2140-1107010 (типа «Озон») с пневмоприводом заслонки вторичной камеры. На АЗЛК-21412 с начала выпуска вплоть до декабря 1990 года устанавливали прибор иной конструкции — ДААЗ-21412-1107010 (типа «Солекс»), у которого эта заслонка имеет механический привод. С декабря 1990 года устанавливается карбюратор ДААЗ-2140-1107010-40. Он отличается от применявшихся на «Москвиче-2140» некоторыми регулировками, а также деталями привода воздушной заслонки.

Помимо самих карбюраторов, различия есть в блоках управления ЭПХХ, а также элементах систем зажигания. Темы эти достаточно серьезны для того, чтобы в дальнейшем посвятить им отдельные материалы.

Мотор ВАЗ-2106-70, устанавливаемый на автомобиль АЗЛК-2141, отличается от базового деталями крепления, масляным картером, заборником масла и насосом, воздушным фильтром, трубками для подвода и отвода охлаждающей жидкости, а также карбюратором.

Трансмиссия переднеприводного «Москвича» не содержит узлов и деталей, заимствованных с «2140». Правда, ведомый диск сцепления взаимозаменяем с диском ВАЗ-2106. Попутно заметим, что картеры сцепления у двигателей УЗАМ-331.10 и ВАЗ-2106-70 разные по конфигурации и местам крепления.

Немного «зацепок» за старые «москвичи» и в ходовой части «2141». Сайлентблоки рычагов передней подвески 2140-2904046 — те же, что в нижних рычагах «Москвича-2140» и его ближайших предшественников. Но на «2141» они закрыты специальными чашками (их еще называют осевыми упорами), которые ослабляют нежелательное воздействие на шарниры тяговых и тормозных сил.

Что касается тормозов, отметим взаимозаменяемость двух манжет в главном цилиндре. Эти детали (412-3505036) установлены на хвостовике поршня его первой камеры. Идентичны все манжеты в сигнальном устройстве, а также регуляторах давления «2140» и «2141». Узлы эти, правда, трогают нечасто. Больше хлопот бывает с передними тормозами. Здесь аналогия между старой и новой моделью ограничена уплотнительными кольцами (по-иному, манжетами) поршней в цилиндрах скоб дисковых тормозов (412-3501076 — малое кольцо и 412-3501077 — большое). Сами поршни невзаимозаменяемы.

Несколько больше знакомых деталей в тормозе заднего колеса. Это фрикционные накладки тормозных колодок 402-3501105-А), прижимная пружина колодок 410-3501127, короткая стяжная пружина колодок 402-3502036. В колесных цилиндрах унифицированы уплотнительные манжеты 412-3502051, а также защитные резиновые колпачки 402-3501058. Речь идет о «начинке» цилиндров диаметром 22 мм — не спутайте их с 25-миллиметровыми, которые были на сельском варианте «Москвича-21406».

Не изменились конструкция и размеры клапанов прокачки 412-3501085; с резиновыми колпачками 412-3501065 они подходят и к прежним, и к новым цилиндрам.

К рабочему цилиндру АЗЛК-2141 присоединяется не трубка гидропривода, а гибкий шланг, что потребовало дополнительной обработки цилиндра в месте соединения. На деталях «2140» такой обработки не делали, поэтому задние колесные цилиндры «Москвича-2140» нельзя устанавливать на АЗЛК-2141. Гибкие шланги «Москвича-2140» (412-3501085) можно использовать только в задних тормозах «2141».

Применяемость подшипников и сальников — отдельная интересная тема, которой в дальнейшем обязательно посвятим целую статью. Это в равной мере относится и к электрооборудованию, но о некоторых его элементах стоит упомянуть. Дело в том, что у «москвичей» нового поколения многие изделия унифицированы с применяемыми на ВАЗ-2108, «2109». Это замок зажигания 2108-3704010, целое «семейство» кнопочных выключателей с подсветкой типа 37.3710: обогрева заднего стекла, противотуманных фар, задних противотуманных огней, аварийной сигнализации, головных фар. В зависимости от назначения они различаются внутренней коммутацией, выводными штекерами и светофильтрами с символами.

Среди приборов освещения взаимозаменяемы с вазовскими фонарь освещения номерного знака 15.3717, плафоны багажного отсека ПК140 и салона 15.3714, подкапотная 11.3715 и переносная 12.3712 лампы. Упомянем выключатели контрольной лампы ручного тормоза ВК409, подкапотной лампы 48.3710, стоп-сигнала 48.3710, электродвигателя отопителя.

От ВАЗ-2108 заимствованы также подрулевой многофункциональный переключатель 681.3709, монтажный блок и реле предохранителей 174.3722, электродвигатель вентилятора системы охлаждения МЭ272, датчик его включения ТМ108, датчик контрольной лампы давления масла ММ120.

Генератор Г222 и стартер СГ221 в комплекте двигателя ВАЗ-2106-70 (АЗЛК-2141) те же, что стоят на «жигулях». В свою очередь, соответствующие приборы АЗЛК-21412 не отличаются от выпускавшихся для моделей «2140».

Галогенные лампы фар АКГ 12—60+55 — двухнитевые, мощностью 60 Вт для нити дальнего света и 55 Вт — ближнего. Они такие же, как в прямоугольных фарах других современных моделей: ВАЗ-2105, «2107», «2108», ЗАЗ-1102, ВАЗ-1111 и полностью идентичны зарубежным галогенным лампам типа Н4.

Вопросы, о которых шла речь, возникают при всякого рода заменах или ремонте, а для этого, помимо деталей, нужен инструмент. Познакомившись с комплектом, прилагаемым к АЗЛК-2141, вряд ли порадуются владельцы, привыкшие обслуживать машину самостоятельно. Из набора исчез не только рожковый ключ «19 на 22», но и торцовый Г-образный «10 на 12», пользоваться которым приходилось очень часто. Разумеется, «ненужной» объявлена пусковая рукоятка, совсем не лишняя при регулировках. Нет ключа «на 14» — может, и гаек таких не осталось? Оказывается, есть — в креплении верхней опоры амортизаторной стойки. Видно, рассчитывают, что на заводе их затягивают надежно, раз и навсегда. Опыт покупателей этого, увы, не подтверждает. Поэтому полезен бывает и ключ из шестигранника «на 8», чтобы проверить затяжку болтов, крепящих шарниры привода передних колес.

Словом, водительский инструмент укомплектован с явным расчетом на «фирменное» обслуживание. Похоже, однако, что автомобиль приспособлен к нему куда лучше, чем сам сервис. И мы надеемся, что сведения из этой статьи послужат для владельцев практическим руководством.

# СОВЕТЫ БЫВАЛЫХ

У **автомобиля ВАЗ-2108** с трудом стала открываться дверь — наружный рычаг упирался в ручку двери, а замок не всегда отпирался.

Сняв обивку, я понял, что надо удлинить тягу, соединяющую рычаг с замком. Для этого достаточно было отвернуть пластмассовый наконечник на тяге, но резьба в нем оказалась сорванной. Тогда я навернул на тягу гайку, как показано на рисунке, и работа замка восстановилась.

**Н. ЮНЯЗОВ**
**Вологодская область,**
**п/о Зубово**

**Привод замка: 1 — рычаг; 2 — наконечник; 3 — гайка; 4 — тяга.**

---

В **«Москвиче-412»** при нажатии на педаль сцепления стал останавливаться двигатель. Причина — выпало упорное полукольцо коленчатого вала, из-за чего он стал перемещаться вдоль своей оси.

Для установки новых полуколец сняли лючок поддона (есть такой его вариант) и, чтобы подойти к нужному месту, разрезали трубку маслоприемника. Установив полукольца, соединили трубку при помощи маслостойкого шланга и двух хомутов, как показано на рис. 1.

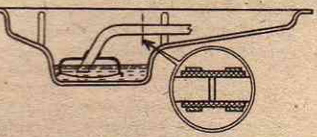
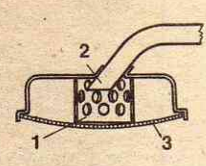


**Рис. 1. Место разреза трубки маслоприемника и способ ее присоединения.**

* * *

В некоторых двигателях **«Москвича-412»** сетка маслоприемника при загрязнении перекрывает отверстие в трубке, что приводит к масляному голоданию и выходу двигателя из строя.

**Рис. 2. Установка втулки 1 в маслоприемнике между трубкой 2 и сеткой 3.**




Чтобы предотвратить такое явление, устанавливаем между сеткой и трубкой металлическую втулку с отверстиями, как показано на рис. 2.

**г. Ташкент** **Р. и Д. ЕМЕЛЕЕВЫ**

---

Возить пустой багажник на крыше **автомобиля** — значит попусту тратить бензин. Большинство автомобилистов знают это, но не снимают его, потому что одному человеку здесь справиться трудно.

Если же машина стоит в гараже, грех не воспользоваться возможностью ставить и снимать багажник без помощника. Для этого я положил над машиной две доски (можно два металлических уголка), в которых закрепил четыре крючка-захвата на кольцах, расположив их над трубами багажника. Достаточно чуть приподнять освобожденный багажник, чтобы повесить его над машиной. Разумеется, так же просто теперь поставить багажник на крышу.

**г. Калуга** **Ю. АСТАПОВ**

---

Когда в **автомобильном генераторе** щетки износятся до предела (обычно до длины 8 мм), не отчаивайтесь, если их нечем заменить. Извлеките из элемента «373» (батарейки) графитовый стержень, обработайте его напильником по форме щетки и подгоните торцы его и штатной щетки до плотного прилегания. Установите в щеткодержатель сначала вновь изготовленную щетку, а затем старую, с проводом.

Вот уже четыре года мой генератор исправно работает с такими составными деталями.

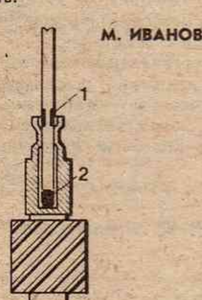
**Херсонская область,**
**г. Каховка** **А. МОРОЗОВ**

---

Если гибкий вал (трос) привода спидометра в **автомобиле** или **мотоцикле** стал проворачиваться в штуцере редуктора или спидометра, подложите под его конец в штуцер отрезок подходящего по диаметру винта, гвоздя или проволоки, как показано на рисунке.

Участок вала с закруглившимися ребрами поднимается, и в работу вступит неизношенная его часть.

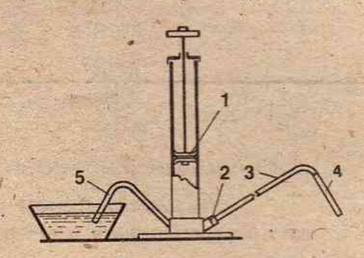
**Тверская область,**
**г. Нелидово** **М. ИВАНОВ**




**Соединение вала со штуцером: 1 — изношенная часть вала; 2 — вставка.**

---

Большинство автомобилистов меняют масло в картере **двигателя** своими силами. Удовольствия эта операция не доставляет, особенно если не удалось воспользоваться эстакадой. Пролитое масло, поиски пробки в банке со слитой горячей «отработкой» — все это издержки производства.




**Переделка ручного насоса: 1 — дополнительная манжета, аналогичная штатной; 2 — дополнительный клапан, аналогичный штатному, но работающий в противоположном направлении; 3 — шланг; 4 — металлическая трубка; 5 — штатный шланг.**

За рубежом и у нас на некоторых специализированных постах используют специальные насосы, которые откачивают масло через отверстие для щупа. Мне такой чистый способ понравился — я сделал приспособление для своего гаража. Использовал садовый опрыскиватель, который применяют для антикоррозионной обработки скрытых полостей кузова. Переделки минимальные. К шлангу, обычно опускаемому в резервуар с распыляемой жидкостью, прикрепил металлическую трубку длиной 450 и диаметром 6 мм.

Другой вариант — применить ручной насос для накачивания шин, благо у всех, кто приобрел ножной, он лежит без дела. Суть переделки видна на рисунке. Для удаления масла из картера «Жигулей» достаточно нескольких качков. Переделанный насос можно использовать также для заправки маслом коробки передач и заднего моста.

Думаю, такое простое приспособление может оказаться полезным даже на СТО и в автохозяйствах.

**г. Москва** **А. НАУМОВ**

---

В **замках зажигания** «вазовского» типа контактная группа — колодка фиксируется на внутреннем торце проволочным стопорным кольцом. Извлечь его из паза, а главное, установить в замок на машине — задача нелегкая.

Операция сильно упрощается, если один конец кольца отогнут примерно на 90° относительно его плоскости, чтобы получился усик длиной около 5 мм. Упираясь в него пальцем при установке, быстро заправите кольцо в паз.

**Киевская область,**
**п. Дымер** **Н. ОНИКИЕНКО**

---

Резиновые шланги системы охлаждения двигателя **в автомобилях** почти не появляются в продаже, поэтому их повреждения большинство автолюбителей устраняют каким-либо доступным способом.

Я поступаю так: отрезок велосипедной или мопедной камеры вставляю в худой шланг, а концы заворачиваю на его наружную поверхность до хомута.

Недостаток этого способа (уменьшение проходного сечения) почти не сказывается на работе системы.

**г. Пермь** **А. РУБЦОВ**




**5 ● Май ● 1991**

Ежемесячный общественно-политический и научно-популярный журнал

**Учредители:**
**ЦК ДОСААФ СССР**
**Минавтосельхозмаш СССР**

**Издается с апреля 1928 года**



**На 1-й странице обложки — «Тойота-Селика-ГТ4.**

Сдано в производство 1.04.91.
Подписано к печати 6.05.91.

Формат 60×90/$^1/_8$. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 6. Тираж 2 415 000 экз.
Заказ 436
Ордена Трудового Красного Знамени Чеховский полиграфический комбинат Государственного комитета СССР по печати
142300, г. Чехов Московской области

Адрес редакции:
103045, Москва, К-45,
Селиверстов пер., 10.
Телефон 207-23-82



Телефакс 207-16-30

Издательство ЦК ДОСААФ СССР «Патриот»
129110, Москва, Олимпийский проспект, 22



## ЭКЗАМЕН НА ДОМУ

**Ответы на задачи, помещенные на 28 стр.**
**Правильные ответы: 1, 4, 6, 10, 12, 14, 16, 17.**

**I.** Знаки 5.8.1 и 5.8.2 в отличие от запрещающих знаков 3.1—3.3, 3.18.1, 3.18.2 и предписывающих знаков 4.1.1—4.1.6 распространяют свое действие и на маршрутные транспортные средства общего пользования. Они действуют на весь перекресток, а не только на пересечение проезжих частей, перед которыми они установлены. Этим они отличаются от запрещающих и предписывающих знаков (приложение 1, пункты 5.8.1, 5.8.2).

**II.** Перед переездом при отсутствии стоп-линии, знака 2.5, светофора или шлагбаума водитель должен остановиться не ближе 10 м до ближайшего рельса. Для ориентира полезно знать, что в соответствии с ГОСТом знак 1.3.1 устанавливается на одной опоре со светофором, а при его отсутствии не ближе чем в 20 м до ближайшего рельса (пункт 16.4, приложение 1, пункты 1.3.1, 1.31.3).

**III.** Правила не ограничивают опережение справа транспортных средств, включивших левый указатель поворота, выполняемое в пределах проезжей части данного направления движения, в том числе и при движении по второстепенной дороге через перекресток. Обгон транспортных средств, подавших сигнал о повороте (перестроении) налево, запрещен (пункты 10.1, 12.1).

**IV.** Водитель автопоезда будет вынужден остановиться на железнодорожном переезде, так как для поворачивающих налево образовался затор, а в этом случае въезд на переезд запрещен (пункт 16.5).

**V.** Трамвай А и мотоциклист едут первыми, так как находятся на главной дороге и их пути не пересекаются. Следом за ними легковой автомобиль, затем трамвай Б, находящийся на второстепенной дороге и уступающий дорогу всем транспортным средствам, которые едут по главной. Автобус может повернуть одновременно с автомобилем, поскольку своим маневром не создает помех другим транспортным средствам, имеющим преимущество в движении (пункты 14.3, 14.10, 14.11, приложение 1, пункты 2.1, 2.4).

**VI.** Несмотря на включение зеленого сигнала, водители легкового автомобиля и мотоцикла должны воздержаться от движения и дать возможность пешеходам, не успевшим закончить переход, достигнуть островка безопасности либо линии, разделяющей противоположные транспортные потоки (пункт 15.4).

**VII.** Положение дежурного по железнодорожному переезду грудью или спиной к водителю с вытянутыми в сторону руками или с поднятым над головой жезлом (красным фрагом) — сигнал, запрещающий движение. Следовательно, водитель легкового автомобиля, хотя дежурный находится от него за переездом и на встречной полосе движения, обязан остановиться, не въезжая на переезд. Во всех случаях, подъезжая к нему, водитель должен убедиться в отсутствии приближающегося поезда (пункт 16.2).

**VIII.** Остановка для посадки и высадки пассажиров на трамвайных путях или вблизи них разрешена любому транспортному средству при условии, что стоящий автомобиль не будет препятствовать движению трамваев (пункт 13.7).

# РЕКЛАМА



## ТРЕНАЖЕР НА БАЗЕ ЭВМ

*Предназначен для обучения будущих водителей и проверки знания Правил дорожного движения.*

*Он включает персональный компьютер БК0010-01, цветной монитор и кассетный магнитофон. Комплектуется пакетом программ, построенных по принципу "вопрос-ответ", универсальной программой-экзаменатором, позволяющей самостоятельно создать обучающую программу, набором программ эмоциональной разгрузки.*

**Тренажер может быть использован для:**
**решения** *задач в режиме программируемого калькулятора;*
**обучения** *различным общеобразовательным и социальным программам;*
**хранения** *информационного банка данных;*
**реализации** *разнообразных игровых программ.*

*Цена комплекта с пакетом программ и годовым гарантийным обслуживанием — 7000 рублей. При закупке более десяти комплектов — скидка 20%.*

*Доставку, пусконаладочные работы и экспресс-обучение выполнит МП "Таймен".*

■ *Гарантийные письма с заявками направлять по адресу: 428008, г. Чебоксары-8, а/я 121, директору МП "Таймен" Архипову А.П. Телефон 23-39-09.*

## ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЙ ВЫПРЯМИТЕЛЬНЫЙ БЛОК

*БПВ 14-10 для мотоциклов ИЖ предлагает ПО "Электромодуль"*

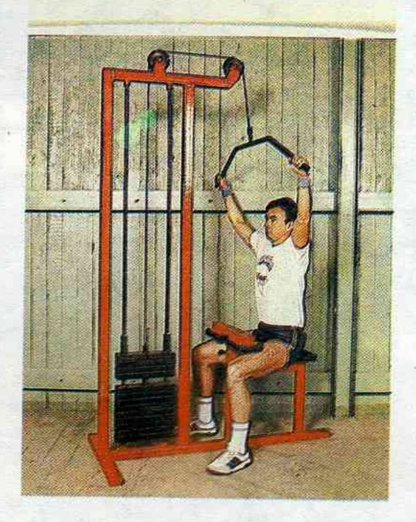
*Блок предназначен для выпрямления и регулирования переменного напряжения в комплекте с трехфазным генератором переменного тока.*

*Блок имеет два типоисполнения: ИАЕЮ.435117.003-10 — без колодки; ИАЕЮ.435117.003 — со штекерным соединением.*

*Цена — 25 рублей (каждый).*

*БПВ 14-10 нужного исполнения можно заказать на базах Посылторга Ижевска и Новосибирска, а также получить наложенным платежом на заводе-изготовителе по адресу: 222310, Минская область, г. Молодечно, пр. Ленина, 143.*

*Телефоны: 7-10-62, 4-92-89.*
*Телефакс 5-26-87. Телетайп 301724 "Диод".*



## ФИЛЬТР — ДЕМИНЕРАЛИЗАТОР "РОСИНКА"

*Позволяет получать деминерализованную воду,*

*содержащую в 4-5 раз меньше минеральных солей и обладающую в 8-10 раз меньшей электропроводностью, чем обычная дистиллированная вода.*

*Очищать в нем можно как водопроводную, так и пресную воду природных водоемов. Ресурс фильтра — 30 литров водопроводной воды (контролируется по индикатору).*

*"Росинка" на 5—7 лет избавит вас от поисков дистиллированной воды для аккумулятора, продлит срок его службы.*

*Цена — 15 руб. 70 коп.*

*По индивидуальным заказам фильтр высылается наложенным платежом, организациям — по перечислению.*

■ *Заявки направлять по адресу: 220101, г. Минск, а/я 154, НПК "Деко".*

## КОМПЛЕКТ СПОРТИВНЫХ ТРЕНАЖЕРОВ

*предлагает производственный кооператив "Лидер"*

*Комплект состоит из 17 силовых тренажеров для занятий атлетической гимнастикой. Ими можно оборудовать спортивные залы, комнаты здоровья, а также реабилитационные центры и спортивно-медицинские диспансеры.*

*Тренажеры кооператива "Лидер" — это гарантия качества и надежность в эксплуатации.*

*Цена комплекта — 24 150 рублей.*

■ *Заявки на оплату по безналичному расчету направлять по адресу: 113152, Москва, Загородное шоссе, 5. Телефон: 232-20-96.*

## МАССАЖНАЯ НАКИДКА НА КРЕСЛО АВТОМОБИЛЯ

*снижает напряжение и усталость, обеспечивает хорошую вентиляцию спины и ног водителя в поездке на автомобиле. Состоит из лакированных деревянных шариков, нанизанных на прочные капроновые нити. Надежно закрепляется на кресле при помощи тесьмы.*

*Ориентировочная цена — 160 рублей.*

■ *Заявки на оптовую поставку массажной накидки направлять по адресу: 181300, Псковская область, г. Остров, завод "Вектор". Телефоны: 219-69, 210-88.*

**По вопросам рекламы в журнале "За рулем" и приложении АМС обращаться по телефону 208-35-62**

# БОСТОНСКИЕ СМОТРИНЫ

**«САТУРН-СЛ2».** Автомобиль нового одноименного отделения концерна «Дженерал моторс». Выпуск этого переднеприводного четырехдверного седана, как и модификации «СЛ1» и спортивного купе «СК», налажен в конце прошлого года на заводе в г. Спринг-Хилл, штат Теннесси. Модель оборудована усовершенствованной подвеской колес, способной при помощи бортового компьютера с подключенными к нему датчиками изменять жесткость и устранять крен кузова. В стандартную комплектацию «Сатурна» входят: система кондиционирования воздуха, обогреватель заднего стекла, аудиокомплекс. Снаряженная масса (с автоматической коробкой передач) — 1109 кг; двигатель — 1907 см$^3$, число цилиндров — 4, 125 л. с./92 кВт при 6000 об/мин; скорость — 190 км/ч; расход топлива при испытаниях по городскому циклу — 10—13 л/100 км.





**«ЛИНКОЛЬН-ТАУН-КАР».** Престижная модель отделения «Линкольн-Меркюри» компании «Форд мотор», разработанная совместно со специалистами английской фирмы «Интернешнл Аутомотив Дизайн». Подготовка к производству заняла около трех лет. В 1990 году «Таун-кар» признан в США «Автомобилем года». Претерпела изменения, по сравнению с предыдущими моделями, конструкция шасси. Установлены дополнительные передний и задний стабилизаторы, а в задней подвеске — пневматические рессоры. Применены системы регулирования тягового усилия и усилитель рулевого управления. Снаряженная масса — 1845 кг; двигатель — 4942 см$^3$, число цилиндров — 8, 152 л. с./112 кВт при 3200 об/мин; скорость — 185 км/ч; расход топлива при испытаниях по городскому циклу — 14—16 л/100 км.



**«ДОДЖ-СТИЛТ-Р/Т».** «Крайслеровская» версия японской модели «Мицубиси-3000ГТ». По итогам прошлого года этот автомобиль вошел в десятку наиболее популярных спортивных легковых машин среди продаваемых в США. Мощный трехлитровый двигатель с двумя турбокомпрессорами и промежуточным охладителем наддувочного воздуха разгоняет машину с места до 100 км/ч за 6 секунд. Привлекают передовые конструкторские решения, например, полноприводная трансмиссия, четыре управляемых колеса (редкость на автомобилях спортивного класса) с дисковыми вентилируемыми тормозами и антиблокировочной системой, подвеска с электронным управлением. Снаряженная масса — 1720 кг; двигатель — 2998 см$^3$, число цилиндров — 6, 280 л. с./206 кВт при 3000 об/мин; скорость — 257 км/ч; расход топлива при испытаниях по городскому циклу — 12—15 л/100 км.



**«ФОРД-ЭКСПЛОРЕР».** Модель-бестселлер 1990 года на американском рынке внедорожных автомобилей — на каждые четыре проданные машины этого класса приходится один «Эксплорер». Выпускается в полноприводном или заднеприводном варианте; с пятиступенчатыми механической или автоматической коробками передач и с двумя типами кузовов — трехдверный или пятидверный. Установлена антиблокировочная система с цифровым электронным контролером, действующая на задние колеса. Управление облегчено гидравлическим усилителем руля. Герметичный, с высокой антикоррозионной стойкостью кузов обеспечивает низкий уровень шума в салоне. При скорости 60 км/ч — всего 58 дБА. Снаряженная масса — 1695 кг; двигатель — 3958 см$^3$, число цилиндров — 6, 157 л. с./115 кВт при 4400 об/мин; скорость — 165 км/ч; расход топлива при испытаниях по городскому циклу — 18—21 л/100 км.

**«ОЛДСМОБИЛ - КАТЛАСС - СУПРИМ - КОНВЕР-ТИБЛ».** Новая модель пятиместного кабриолета со складывающейся матерчатой крышей и предохранительной дугой. На дуге крепятся ремни безопасности. Измененная форма дверей и усовершенствованная конструкция дверных замков позволили отказаться от наружных ручек. Подвеска всех колес на винтовых пружинах с телескопическими амортизаторами и стабилизаторами поперечной устойчивости. По заказу устанавливаются антиблокировочная тормозная система и усилитель рулевого управления. Снаряженная масса — 1535 кг; двигатель — 3128 см$^3$, число цилиндров — 6, 137 л. с./101 кВт при 4500 об/мин; скорость — 190 км/ч; расход топлива при испытаниях по городскому циклу — 11—13 л/100 км.



**«ПЛИМУТ-ЭККЛЕЙМ-ЛИКС».** Переднеприводный автомобиль, отражающий общую направленность корпорации «Крайслер» на повышение безопасности. Бамперы с энергопоглощающими устройствами, надувные подушки безопасности для водителя и сидящего впереди пассажира. Усовершенствованная антиблокировочная система, уменьшающая силу отдачи на педаль тормоза. Рамы передних сидений из магниевого сплава. Снаряженная масса — 1355 кг; двигатель — 2972 см$^3$, число цилиндров — 6, 143 л. с./105 кВт при 4800 об/мин; скорость — 195 км/ч; расход топлива при испытаниях по городскому циклу — 12—14 л/100 км.



**«БЮИК-РОУДМЭСТЕР-ЭСТЕЙТ-ВЭГОН».** По словам генерального директора отделения «Бюик мотор» Э. Мертца, «автомобиль, способный покорить Америку». Производство этого семейства, включая представленную семиместную модель, начнется в 1992 году на сборочном заводе в г. Флите, штат Мичиган. Стайлинг разработан по новейшей технологии с использованием компьютерного моделирования. Все стекла с системой оттаивания, за дополнительную плату — с ограниченным проникновением ультрафиолетовых лучей (тонированные). Двигатель с электронным впрыском топлива в зону впускных клапанов. Комфорт обеспечивает микроклиматическая установка, поддерживающая заданную температуру воздуха в салоне, автоматически регулируемые передние сиденья, аудиокомплекс с семипрограммным стереоприемником. Модель оснащена антиблокировочной тормозной системой, автоматической четырехступенчатой коробкой передач. Снаряженная масса — 1790 кг; двигатель — 5001 см$^3$, 170 л. с./125 кВт при 4200 об/мин; скорость — 190 км/ч.



**«ПОНТИАК-ГРАНД-АМ-СЕ-КУПЕ».** Популярный автомобиль корпорации «Дженерал моторс» с модернизированным кузовом. Несет в себе весь необходимый «джентльменский» набор: двигатель с электронным впрыском топлива и гидравлическими толкателями, трехступенчатую автоматическую коробку передач, антиблокировочную тормозную систему. Не забыты меры безопасности: вложенная в рулевую колонку надувная подушка, самонатягивающиеся ремни, крепящиеся к сиденьям. Снаряженная масса — 1255 кг; двигатель — 2260 см$^3$, 162 л. с./119 кВт при 6200 об/мин; скорость — 205 км/ч; расход топлива при испытаниях по городскому циклу — 11—15 л/100 км.



Статью читайте на стр. 18—19

Индекс 70321 ИЗ КОЛЛЕКЦИИ ЖУРНАЛА **За рулем** Цена 1 руб. 65 коп.

## «ДЭЙМЛЕР-45ЛС» (Англия)

17—38



По сей день не покидают мировую арену дорогие и престижные модели «Дэймлер». Впервые марка появилась в 1896 году в городе Ковентри, где группа промышленников освоила выпуск автомобиля по лицензии немецкого изобретателя Г. Даймлера. Немецкая фамилия, произносимая на английский манер, и стала названием фирмы. Завод изготовлял шасси автомобилей высшего класса, а кузова для них поставляли специализированные фирмы «Баркер», «Маллинер», «Парк Уорд», «Хупер», «Янг» и другие. У представленного здесь «Дэймлера-45ЛС» семиместный кузов «лимузин» работы «Хупера». Его салон был отделен от места водителя и слуги, защищенных от непогоды лишь спереди и сверху.

Завод «Дэймлер» первый применил необычную систему так называемого «гильзового» газораспределения американского инженера Найта. Двигатель имел зажигание «Бош» с двумя свечами на цилиндр. Обращают на себя внимание характерные для своего времени элементы конструкции: вынесенный за борт кабины рычаг переключения передач, рукоятки установки опережения зажигания и постоянного газа на руле, установленный снаружи ящик с аккумуляторами. Латунный бензобак емкостью 40,8 литра размещался за задней осью. Тормозами оснащались только задние колеса. «Дэймлер», как и полагалось солидной фирме, придерживался традиций в оформлении моделей, в частности, на протяжении многих лет облицовка радиатора несла характерное оребрение на его верхнем бачке.

Год выпуска — 1913; количество мест — 7; двигатель: количество цилиндров — 6, рабочий объем — 7408 см$^3$, клапанный механизм — гильзовое газораспределение «Найт», мощность — 60 л. с./44 кВт при 1600 об/мин; число передач — 4; размер шин — 895—135 мм; база — 3708 мм; масса шасси — 1470 кг; наибольшая скорость — около 120 км/ч; эксплуатационный расход топлива — 16,2/100 км.

**Фото «Топик пресс»**

## «МЕРСЕДЕС-БЕНЦ-560СЕЛ» (Германия)

Модели семейства «С» сходят с конвейера концерна «Даймлер-Бенц АГ» более тридцати лет. Это один из наиболее дорогих его легковых автомобилей. Базовая конструкция машины, представленной на фото, разработана еще в 1979 году и сколько-нибудь кардинальных изменений за прошедшие годы не претерпела. Для модели высокого класса столь длительный срок выпуска — обычное явление. Одиннадцать лет назад внешнее оформление этих автомобилей было революционным, сегодня — оно скорее традиция: умеренное использование хрома, пластиковый декоративный пояс, охватывающий нижнюю часть кузова. Эти решения удачно сочетаются и поныне с традиционной «мерседесовской» облицовкой радиатора.




С 1988 года, когда модель класса «С» подверглась модернизации, обязательным оснащением ее стали антиблокировочная система тормозов, надувная подушка безопасности на руле, каталитический нейтрализатор отработавших газов, V-образные восьмицилиндровые двигатели, блок и головки цилиндров из алюминиевого сплава. Последний раз модели с близким по значению рабочим объемом фирма производила в 30-е годы.

Буква «Е» в индексе говорит о применении впрыска топлива, а «Л» указывает на удлиненную до 3070 мм базу (есть вариант с базой 2930 мм и разницей в массе 30 кг).

Годы выпуска — 1988—1991; количество мест — 6; двигатель: количество цилиндров — 8, рабочий объем — 5547 см$^3$, клапанный механизм — ОНС, мощность — 279 л. с./205 кВт при 5200 об/мин; число передач — 4 (гидромеханическая трансмиссия); размер шин — 215/66ZR15; длина — 5160 мм; ширина — 1820 мм; высота — 1440 мм; база — 3070 мм; масса в снаряженном состоянии — 1830 кг; наибольшая скорость — 240 км/ч; время разгона с места до 100 км/ч — 7,2 с; расход топлива при 90 км/ч — 11,1, при 120 км/ч — 13,6, при городском цикле езды — 17,6 л/100 км.

**Фото А. САДОВНИКОВА**